

J. Federico Durán Pérez

NuSpec.
Instrumento para Revisión
Ginecológica de Rutina.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICECIADO EN DISEÑO INDUSTRIAL



CIDI (Centro de Investigaciones
de Diseño Industrial)
Facultad de Arquitectura
U.N.A.M
Agosto 2004





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



I. CONTENIDO

CAPÍTULO	TÍTULO.....	PÁGINA
I.	CONTENIDO.....	III
PRIMERA PARTE: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....		1
II.	INTRODUCCIÓN AL PRODUCTO.....	7
1.	DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	8
1.1	DEFINICIÓN GENERAL DEL PROYECTO (ODT).....	8
1.2	OPORTUNIDAD DE DISEÑO.....	9
1.3	IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS Y MERCADO.....	10
SEGUNDA PARTE: INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE FACTORES CONDICIONANTES.		
2.	REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA. LA ACTIVIDAD.....	11
2.1	PANORAMA GENERAL DE LA GINECOLOGÍA.....	13
2.2	REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.....	15
2.3	ESTUDIOS/EXÁMENES REALIZADOS DURANTE UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.....	17
2.4	SITUACIÓN DE LA GINECOLOGÍA EN MÉXICO.....	22
2.5	ANÁLISIS ESTÉTICO DEL MEDIO.....	23
3.	ANÁLISIS DEL ESPÉCULO VAGINAL. EL OBJETO ACTUAL.....	25
3.1	EL PRODUCTO ANÁLOGO.....	27
3.2	OFERTA ACTUAL EN MÉXICO DE ESPÉCULOS VAGINALES TIPO GRAVES.....	28
3.3	ANÁLISIS FUNCIONAL-TÉCNICO.....	32
3.4	ANÁLISIS FUNCIONAL-ERGONÓMICO.....	35
4.	EL GINECÓLOGO. SUJETO-USUARIO ACTIVO.....	39
4.1	EL GINECÓLOGO (SUJETO ACTIVO).....	41
4.2	SITUACIÓN DE LOS GINECÓLOGOS EN MÉXICO.....	42
4.3	DESEMPEÑO DEL SUJETO-OBJETO-ENTORNO.....	47
5.	LA MUJER. SUJETO-USUARIO PASIVO.....	55
5.1	LA MUJER (SUJETO PASIVO).....	57
5.2	LA MUJER Y LA REVISIÓN GINECOLÓGICA.....	64
5.3	ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.....	65
5.4	FISIOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.....	72



CONTENIDO

CAPÍTULO	TÍTULO.....	PÁGINA
----------	-------------	--------

TERCERA PARTE: DESARROLLO, EVOLUCIÓN Y CONCLUSIÓN DE DISEÑO.

6.	P.O.P. PERFIL DE PRODUCTO.....	77
	6.1 INSTRUMENTO DE REVISIÓN GINECOLÓGICA GENERAL (VAGINA/CÉRVIX).....	78
	6.2 ASPECTO FUNCIONAL-ERGONÓMICO.....	79
	6.3 ASPECTO FUNCIONAL-TÉCNICO.....	82
	6.4 PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA.....	83
	6.5 ESTÉTICA DEL PRODUCTO.....	84
	SEGUNDA ETAPA DE DESARROLLO	
	6.6 ANEXOS AL PERFIL DE PRODUCTO.....	85
	6.7 MERCADO OBJETIVO.....	86
	6.8 VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN.....	86
	6.9 ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES.....	87
7.	GENERACIÓN Y EVOLUCIÓN DE CONCEPTOS.....	89
	7.1 OBJETIVOS INICIALES DEL PROYECTO.....	91
	7.2 TERCERA GENERACIÓN DE CONCEPTOS.....	97
	7.3 CONCEPTO FINAL.....	102
8.	NUSPEC. EL PRODUCTO. (MEMORIA DESCRIPTIVA).....	107
	8.1 EL PRODUCTO.....	109
	8.2 FACTORES FUNCIONALES, ERGONÓMICOS Y ESTÉTICOS.....	111
	8.3 PRODUCCIÓN.....	128
	8.4 COSTOS.....	132
	• CONCLUSIONES DEL PROYECTO.....	135
9.	NUSPEC. EL PRODUCTO. (PLANOS).....	139
	9.1 VISTAS GENERALES.....	141
	9.2 PLANOS POR PIEZA.....	149
	• GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	199
	• BIBLIOGRAFÍA.....	201



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL ID

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

**Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE**

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE DURAN PEREZ JOSE FEDERICO

No. DE CUENTA 9954318-7

NOMBRE DE LA TESIS Instrumento para revisiones ginecológicas de rutina.

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día	de	de	a las	hrs.
--	----	----	-------	------

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 14 mayo 2004

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. MAURICIO MOYSSEN CHAVEZ	
VOCAL D.I. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
SECRETARIO ING. ULRICH SCHARER SAUBERLI	
PRIMER SUPLENTE LIC. HORTENSIA PEREZ GOMEZ	
SEGUNDO SUPLENTE MTRO. FIDEL MONROY BAUTISTA	

ARQ. FELIPE LEAL FERNANDEZ
Vo. Bo. del Director de la Facultad



Instrumento para Revisión Ginecológica de Rutina.

D.I. JOSÉ FEDERICO DURÁN PÉREZ / UXCIR/DISEÑO/PROYECTO DE TESIS: LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL / CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL, CIDI, UNAM / 2004.
DECLARO QUE ESTE PROYECTO DE TESIS ES TOTALMENTE DE MI AUTORIA Y QUE NO HA SIDO PRESENTADO PREVIAMENTE EN NINGÚN OTRA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, Y AUTORIZO A LA UNAM PARA QUE PUBLIQUE ESTE DOCUMENTO POR LOS MEDIOS QUE JUZGUE PERTINENTES.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE DISEÑADOR INDUSTRIAL PRESENTA:
JOSÉ FEDERICO DURÁN PÉREZ

CON LA DIRECCIÓN DE:
M.D.I. MAURICIO MOYSSÉN CHÁVEZ

LA ASESORÍA DE:
ING. ULRICH SCHARER
D.I. HÉCTOR LÓPEZ AGUADO

LA ASESORA SUPLENTE DE:
LIC. HORTENCIA PÉREZ GÓMEZ
MTR. FIDEL MONROY BAUTISTA

Y EL APOYO EXTERNO:
DR. SERAFÍN ROMERO HERNÁNDEZ
(GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL GENERAL
DE MÉXICO, CLÍNICA LONDRES, PARTICULAR.)
DR. ANTONIO GARCÍA BADA
(GINECOLOGÍA. HOSPITAL ÁNGELES, PARTICULAR.)
POSGRADO DE ERGONOMÍA. CIDI, UNAM.





II. INTRODUCCIÓN AL PRODUCTO

NUSPEC.

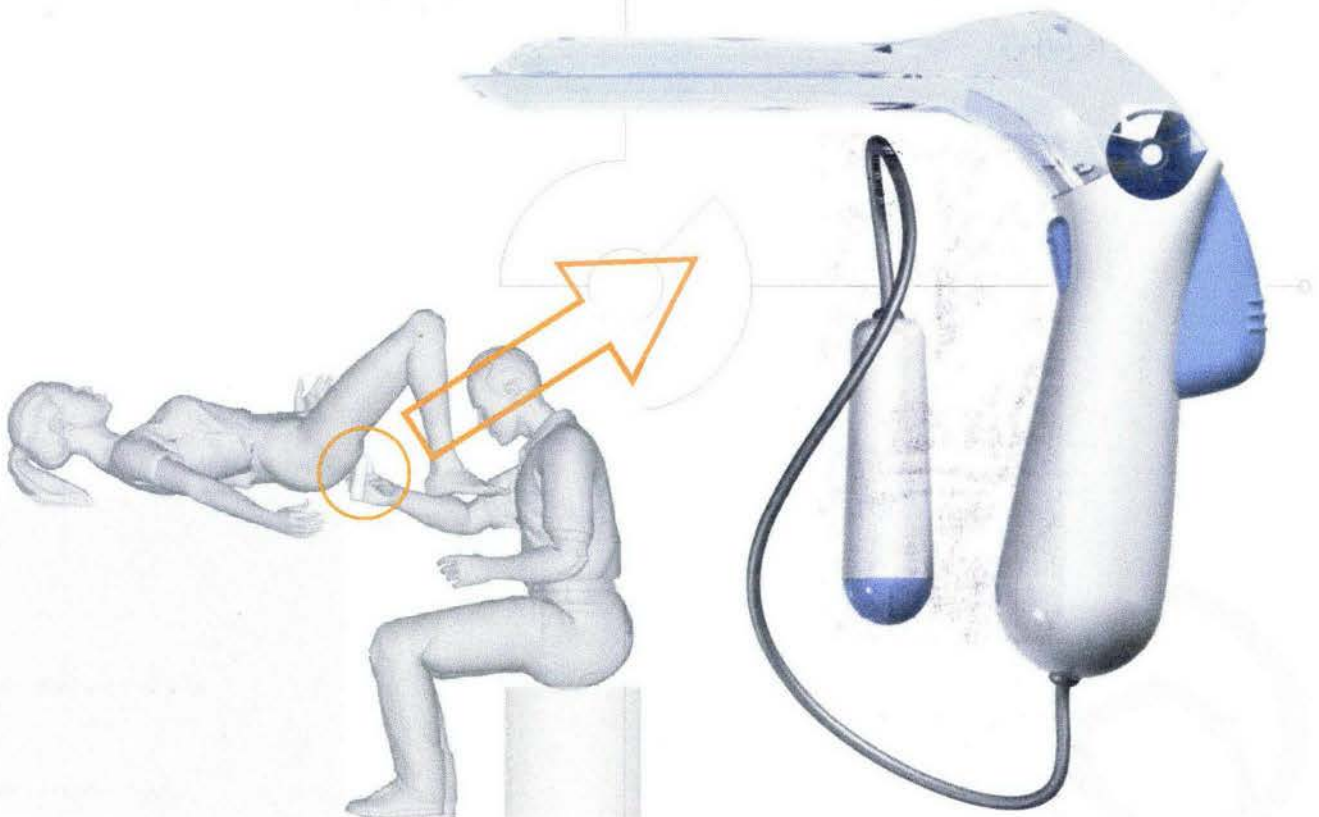
INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.

ESTE PRODUCTO PERTENECE A UNA NUEVA GENERACIÓN DE PRODUCTOS MÉDICOS, MAS CONSCIENTES DE SU PAPEL COMO INSTRUMENTOS DE BIENESTAR HUMANO Y MENOS TÉCNICOS O FUNCIONALISTAS.

TOMANDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE DOS USUARIOS PRIMARIOS EN LA ACTIVIDAD, EL PACIENTE Y EL MÉDICO, SE GENERÓ ESTE INSTRUMENTO QUE BUSCA ANTE TODO SER UN ALICENTE ERGONÓMICO Y PSICOLÓGICO A LA EXPERIENCIA DE LA MUJER EN UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA COMO MEDICINA PREVENTIVA Y EN SEGUNDO TÉRMINO CUMPLIR CON LAS NECESIDADES FUNCIONALES PRÁCTICAS Y ERGONÓMICAS DEL MÉDICO EN SU ACTIVIDAD.

ESTA SOLUCIÓN SURTIÓ DEL ANÁLISIS CONSCIENTE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD, SU DESARROLLO, EL PAPEL DE AMBOS USUARIOS COMO ACTIVO Y PASIVO, SUS NECESIDADES ESPECÍFICAS, GENERANDO UNA ALTERNATIVA CLARA EN USO, CON SEMIÓTICA PROPIA SIN ROMPER CON EL ÍCONO-ESPÉCULO QUE ES LA REFERENCIA MAS PRÓXIMA A LA FUNCIÓN BÁSICA DEL NUEVO INSTRUMENTO DE REVISIÓN.

ESTE PRODUCTO VA MAS ALLÁ DE UN ESPÉCULO CONVENCIONAL, TENIENDO UN ESTUDIO DE USO QUE LO DESLINDA DE LA NECESIDAD DE EQUIPO ESPECIALIZADO Y COMPLEJO, CON GENERACIÓN PROPIA DE ILUMINACIÓN, CON UNA IMAGEN QUE EXPRESA SU PROPÓSITO Y UNA FUNCIONALIDAD VERSÁTIL QUE PERMITE SU USO BAJO CUALQUIER CONDICIÓN SOCIAL Y GEOGRÁFICA, RESPONDIENDO A UNA MUESTRA POBLACIONAL UNIVERSAL, PENSADO PARA UN MERCADO NACIONAL CON PRODUCCIÓN IGUALMENTE MEXICANA.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Definición del Proyecto

1.1 DEFINICIÓN GENERAL DEL PROYECTO (ODT).

INSTRUMENTO DE REVISIÓN GINECOLÓGICA GENERAL¹.

SE REQUIERE DISEÑAR UN INSTRUMENTO QUE SERVIRÁ COMO HERRAMIENTA PRINCIPAL PARA REVISIONES VAGINALES EXÓGENAS (DESDE EL ORIFICIO VAGINAL HASTA EL CUELLO DEL ÚTERO O CERVIX), QUE PERMITA DESPLEGAR LAS PAREDES VAGINALES A FIN DE TENER UNA VISIÓN GENERAL DE SUS CONDICIONES FÍSICAS, CENTRANDO AL CUELLO UTERINO PARA SU DIAGNÓSTICO Y EXAMENES GINECOLÓGICOS BÁSICOS; RESPONDIENDO A LAS NECESIDADES DE DOS SUJETOS-USUARIOS PRINCIPALES: EL MÉDICO GINECÓLOGO (FUNCIÓN PRÁCTICA Y FUNCIÓN ERGONÓMICA) Y EL PACIENTE MUJER (ERGONOMÍA DE CONFORT, IMAGEN PSICOLÓGICA Y SEGURIDAD FÍSICA). DEBERÁ RESPETAR Y ADECUARSE A LA RELACIÓN CON LOS DEMÁS INSTRUMENTALES Y APARATOS AUXILIARES UTILIZADOS EN GINECOLOGÍA, RESPONDIENDO A LA TENDENCIA ESTÉTICA MÉDICA ACTUAL Y A LOS DIFERENTES ÁMBITOS SOCIALES EN LOS QUE SE PUEDA OCUPAR EL INSTRUMENTO (SEMIÓTICA).



¹ Cualquier duda sobre terminología y especificaciones, remitirse al documento de investigación y anexos subsiguientes.

ENFOQUE Y ALCANCES DEL DESARROLLO DE D.I. EN EL PROYECTO DE TESIS.

EL PROYECTO SURGE DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO SOBRE APARATOS MÉDICOS PARA GINECOLOGÍA, EN EL QUE SE IDENTIFICÓ AL ESPÉCULO VAGINAL (VAGINAL SPÉCULUM O ESPEJO VAGINAL) COMO UN INSTRUMENTO CON MUCHAS CARENCIAS FUNCIONALES, ERGONÓMICAS Y ESTÉTICAS, A PESAR DE SER UN ELEMENTO CLAVE EN CUALQUIER TIPO DE REVISIÓN VAGINAL DE RUTINA, COMO MEDICINA PREVENTIVA. POR TANTO, EN EL PRESENTE TRABAJO SE ANALIZARÁN LAS ACTIVIDADES DE UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA, ASÍ COMO EL DESEMPEÑO DE EL ESPÉCULO VAGINAL DENTRO DE ÉSTAS, TOMANDO COMO BASE DEL PROYECTO LAS RELACIONES DE ÉSTE INSTRUMENTO CON SUS DOS USUARIOS DIRECTOS, PARA DISEÑAR Y DESARROLLAR UN NUEVO INSTRUMENTO QUE AYUDE A AMBOS SUJETOS EN EL DESARROLLO SATISFACTORIO DE UNA REVISIÓN VAGINAL DE RUTINA.

Atentamente:

D.I. J. Federico Durán Pérez

D.I. Mauricio Moysen Chávez

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Definición del Proyecto

1.2 OPORTUNIDAD DE DISEÑO.

PANORAMA GENERAL. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.

1. A NIVEL MUNDIAL SE ESTÁN ESTABLECIENDO CAMPAÑAS PARA CREAR UNA CULTURA DE LA SALUD REPRODUCTIVA DE LA MUJER, CON MIRAS A DIFUNDIR LAS REVISIONES VAGINALES PERIÓDICAS COMO UNA MEDIDA SANITARIA DE IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO CONTRA ENFERMEDADES Y LESIONES, TALES COMO VAGINITIS, LACERACIONES, INFLAMACIONES, BACTERIOSIS Y SOBRE TODO ENFERMEDADES TERMINALES COMO EL CÁNCER CÉRVICO-UTERINO. EN MÉXICO A PARTIR DEL 2003, EL INSTITUTO NACIONAL DE LA MUJER, INICIÓ UNA CAMPAÑA PARA LA CONCIENTIZACIÓN SOCIAL DE LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER A TRAVÉS DE LAS REVISIONES GINECOLÓGICAS DE RUTINA, YA QUE EXISTE MUCHA FALTA DE INFORMACIÓN SOBRE LO QUE PUEDE SUCEDER EN ÉSTAS, CAUSANDO TEMOR Y RENUENCIA POR PARTE DE LAS MUJERES A REALIZARSE UNA REVISIÓN PÉLVICA, COMO SE LE CONOCE VULGARMENTE, PERO ÉSTA DEBE CONVERTIRSE EN UNA ACTIVIDAD COMÚN, OBLIGATORIA Y PERIÓDICA DENTRO DE SU VIDA, PARA EVITAR PROBLEMAS DE SALUD IRREMEDIABLES. UNA ACTIVIDAD QUE SE ENCUENTRA DENTRO DE ESTE TIPO DE REVISIONES ES EL PAPANICOLAO (EXAMEN CITOLÓGICO O REVISIÓN DE PAP), COMO MEDIO MAS EFICAZ HASTA HOY PARA LA IDENTIFICACIÓN A TIEMPO DEL CÁNCER CÉRVICO-UTERINO.

2. PARA ESTAS REVISIONES SE UTILIZA ACTUALMENTE UNA MESA DE REVISIÓN, UN ESPÉCULO VAGINAL Y EN OCASIONES UN COLPOSCOPIO DE BAJO AUMENTO CON LUZ FRÍA, COMO OBJETOS DE TRABAJO ESENCIALES; AUXILIÁNDOSE DE INSTRUMENTAL PARA TOMAR MUESTRAS, Y LIMPIAR O MOVER EL TEJIDO QUE AFECTE LA VISIÓN DEL ÁREA EN CUESTIÓN. ESTOS PRODUCTOS, A EXCEPCIÓN DEL COLPOSCOPIO, CARECEN DE UN DESARROLLO TECNOLÓGICO, ERGONÓMICO Y ESTÉTICO A LA PAR DE OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS, YA QUE EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DENTRO DE ESTA DISCIPLINA MÉDICA SE ENFOCA A CIRUGÍAS Y EXPLORACIONES VAGINALES DE

ALTA ESPECIALIDAD². DEBIDO A ESTO LOS MÉDICOS TIENEN QUE ADAPTARSE A LA FUNCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, TENIENDO QUE CONTROLAR MUCHOS ELEMENTOS Y ACTIVIDADES, COMPLICANDO EN GRAN MEDIDA SU ACCIONAR, DANDO POR RESULTADO UN TRABAJO POCO EFICIENTE EN QUE UNA BUENA PARTE DE SU ACTIVIDAD Y ESFUERZO DENTRO DE UNA REVISIÓN RUTINARIA SE CONCENTRAN EN COLOCAR LOS INSTRUMENTOS Y APARATOS.

3. CULTURALMENTE LAS ZONAS GENITALES, SON PARTES PRIVADAS DE UNA PERSONA Y ESTÁN RODEADAS DE TABÚES Y TEMORES, POR LO QUE LOS REQUERIMIENTOS DE UNA EXPLORACIÓN VAGINAL PUEDEN SER CONSIDERADOS SEXUALMENTE INCÓMODOS E INCLUSIVE AGRESIVOS; POR OTRA PARTE LA IMAGEN DEL ENTORNO E INSTRUMENTAL ES POCO AMABLE Y MUY TÉCNICA PARA LA PACIENTE, TANTO EN EL ASPECTO EMOCIONAL COMO EL VISUAL. ESTOS FACTORES ORIGINAN EVASIÓN Y TEMOR A REALIZARSE UNA REVISIÓN VAGINAL, EVITANDO ENTONCES IR AL GINECÓLOGO POR: LA INCOMODIDAD DE MOSTRARSE DESNUDA ANTE OTRA PERSONA, POR EL HECHO DE SER PALPADA GENITALMENTE, POR PENSAR QUE UN INSTRUMENTO CON IMAGEN TAN TÉCNICA LE SEA INTRODUCIDO VÍA VAGINAL Y LE CAUSE DOLOR O MOLESTIA SIENDO LA VAGINA UNA PARTE CORPORAL MUY SENSIBLE AL TACTO.

POR TANTO SE IDENTIFICÓ EN EL ESPÉCULO VAGINAL LA NECESIDAD DE UN INSTRUMENTO CON FUNCIONALIDAD, ERGONOMÍA Y SEMIÓTICA APROPIADA PARA ESTA ACTIVIDAD, QUE AYUDE A LOS GINECÓLOGOS A REALIZAR UNA LABOR MAS EFICIENTE, Y A LAS MUJERES PARA SENTIRSE MAS CÓMODAS Y TENER UNA EXPERIENCIA MENOS IMPACTANTE NEGATIVAMENTE EN SUS REVISIONES PERIÓDICAS, ESPECIALMENTE EN LA PRIMERA, YA QUE ES LA QUE MARCARÁ SU PARÁMETRO PARA TENER TEMOR O NO EN FUTURAS REVISIONES.

² Ver Principales Procesos de Ginecología dentro del Capítulo 2.1: Panorama General de la Ginecología.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Definición del Proyecto

1.3 IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS Y MERCADO.

SUJETO MANIPULADOR (USUARIO ACTIVO):

- > MÉDICOS GINECÓLOGOS Y PERSONAL TÉCNICAMENTE CAPACITADO EN ÁREAS DE SALUD PREVENTIVA Y GINECOLOGÍA.

SERÁN QUIENES REALICEN LA MANIPULACIÓN DEL APARATO, PARA REVISIONES PERIÓDICAS GENERALES. SON A QUIENES SE DIRIGIRÁ MAS CLARAMENTE UN ESTUDIO DE USO (FUNCIÓN-ERGONOMÍA) Y LA PARTE ESTÉTICA DE IDENTIDAD E IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES (FUNCIÓN-ESTÉTICA). REQUIERE QUE EL APARATO PUEDA RECIBIR TRATO CONSTANTE, GOLPES Y RESISTA ESTERILIZACIÓN.

SUJETO BENEFICIADO FINAL (USUARIO PASIVO):

- > MUJERES EN GENERAL, A PARTIR DE 18 AÑOS QUE HAYAN COMENZADO SU VIDA SEXUAL ACTIVA, HASTA LOS 60 AÑOS (RANGO IDEAL OBLIGATORIO³).

SERÁN LOS USUARIOS QUIENES TENGAN CONTACTO ENTRE SUS ÓRGANOS SEXUALES Y EL APARATO, EL USUARIO QUE REQUIERE LA REVISIÓN. SON A QUIEN SE DIRIGIRÁ CON MAYOR IMPORTANCIA EL ESTUDIO DE ESTÉTICA Y UNA PARTE DEL ERGONÓMICO YA QUE REQUIEREN QUE PSICOLÓGICA Y VISUALMENTE NO SEA AGRESIVO, SINO QUE INVITE A SENTIRSE CÓMODO Y SEGURO.

NICHO DE MERCADO (CONSUMIDOR FINAL):

- > HOSPITALES, CLÍNICAS, LABORATORIOS MÉDICOS Y CONSULTORIOS; PÚBLICOS O PRIVADOS; EN ÁREAS URBANAS Y RURALES DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

LA DISTRIBUCIÓN SE REALIZA POR MEDIO DE TIENDAS ESPECIALIZADAS EN INSTRUMENTAL MÉDICO DENTRO DE LOS PRINCIPALES FOCOS URBANOS Y POR MEDIO DE LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE MATERIAL PARA LAS ORGANIZACIONES PÚBLICAS (SSA, IMSS, ISSSTE).

³ Puede haber menores de edad con algún problema de menarca, lesión o hayan comenzado tempranamente su vida sexual activa.





Capítulo 2.
**Revisión Ginecológica
de Rutina.**
(Análisis de la Actividad. Entorno).

○

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

2.1 PANORAMA GENERAL DE LA GINECOLOGÍA.

DEFINICIÓN DE GINECOLOGÍA.

RAMA DE ESPECIALIDAD EN LA MEDICINA QUE ESTUDIA LA FISIOLÓGIA Y PATOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO EN SITUACIÓN NO GESTANTE¹, INCLUYENDO LOS SENOS. TIENE POR OBJETO EL TRATAMIENTO DE LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SALUD Y FUNCIÓN REPRODUCTORA Y SEXUAL DE LAS MUJERES.

GINECÓLOGO: MÉDICO ESPECIALIZADO EN LA PRÁCTICA DE LA GINECOLOGÍA, CON FORMACIÓN Y CUALIFICACIÓN, TANTO MÉDICA COMO QUIRÚRGICA.

PRINCIPALES PROCESOS DE GINECOLOGÍA.

> **REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA**² → CHEQUEO PERIÓDICO PARA DETECTAR A TIEMPO CUALQUIER ANOMALÍA EN EL TRACTO GENITAL FEMENINO, DESDE LAS ESTRUCTURAS GENITALES EXTERNAS HASTA EL CÉRVIX. PUEDE O NO CONTENER LOS SIGUIENTES DOS PROCESOS INDEPENDIENTES:

PAPANICOLAO.

EXAMINACIÓN COLPOSCÓPICA BÁSICA.

> **PAPANICOLAO** → TOMA DE MUESTRA DE CÉLULAS DEL CÉRVIX.

> **EXAMINACIÓN COLPOSCÓPICA BÁSICA** → REVISIÓN DETALLADA POR MEDIO DE UN MICROSCOPIO DE CUERPOS OPACOS.

> **EXAMEN DE MAMA** → REVISIÓN TÁCTIL DE LOS SENOS Y GLÁNDULAS MAMARIAS, EN BÚSQUEDA DE PÓLIPOS³ O TUMORES CANCERÍGENOS.

> **ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD GINECOLÓGICA** → ESTUDIOS QUE REQUIEREN APARATOS ESPECIALIZADOS COMO:

HISTEROSCOPIA.— REVISIÓN DE ÓRGANOS REPRODUCTORES INTERNOS⁴ A TRAVÉS DE UN HISTEROSCOPIO⁵.



COLPOSCOPÍA AVANZADA.— CHEQUEO A DETALLE DE ANOMALÍAS EN LOS ÓRGANOS REPRODUCTORES VISIBLES, HASTA EL CÉRVIX. SE REALIZAN BIOPSIAS.

> **PROCESOS QUIRÚRGICOS DE ESPECIALIDAD GINECOLÓGICA**

CIRUGÍA COMÚN.— PROCESO CON INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO Y SUTURACIÓN CON HILO NYLON.

LAPAROSCOPIA.— CIRUGÍA DIRIGIDA POR MICROCÁMARAS Y TERMINACIONES DE MICROCIRUGÍA. EXISTE NANOLAPAROSCOPIA.



LEEP.— TÉCNICA QUIRÚRGICA QUE PERMITE EXTIRPACIÓN DE TEJIDO PARA SU ESTUDIO HISTOLÓGICO⁶, CON COAGULACIÓN INMEDIATA.

¹ Situación fuera del embarazo.

² Este es al proceso al que nos enfocaremos en el análisis.

³ Tumores blandos benignos.

⁴ Útero, Trompas de Falopio y Ovarios.

⁵ Aparato con un filamento flexible y micro-cámara en la punta. Los hay fijos y de bolsillo.

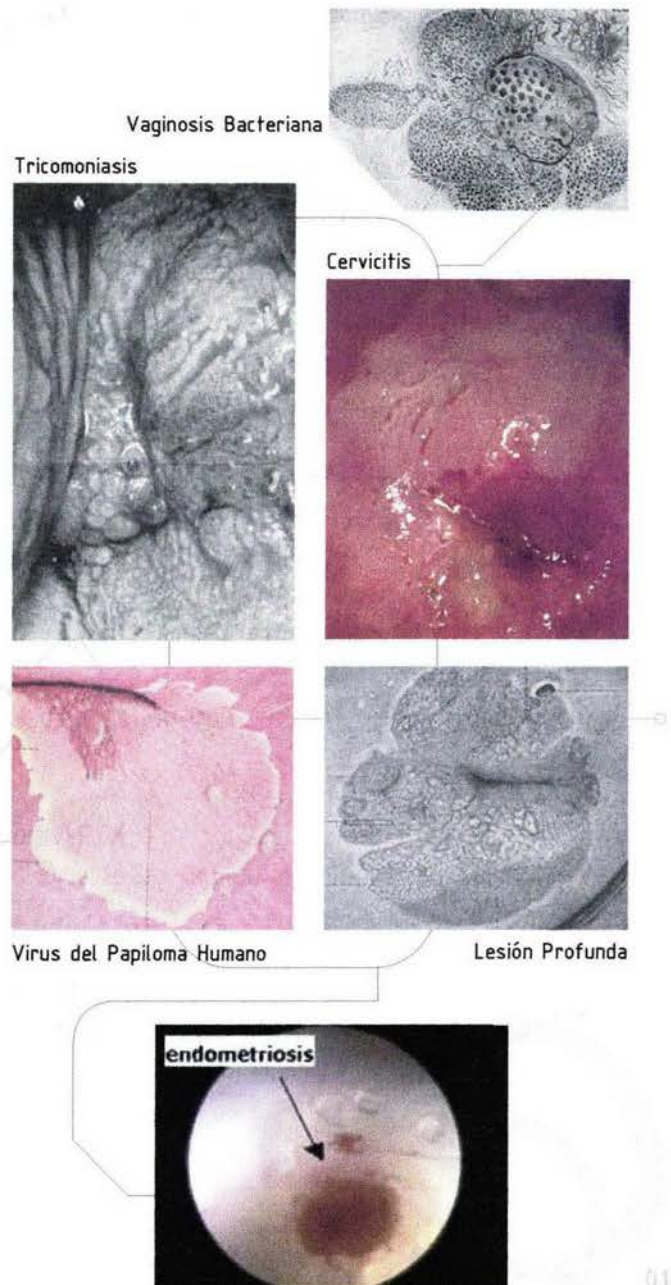
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

INFECCIONES Y LESIONES VAGINALES COMUNES (PATOLOGÍAS).

- > **VAGINOSIS BACTERIANA** → CAUSADA POR LA SOBREPoblación DE BACTERIAS ANAERÓBICAS DE PERMANENCIA COMÚN EN LA VAGINA, ES LA MÁS COMÚN DE LAS INFECCIONES, UN APROXIMADO DE 10 MILLONES AL AÑO EN MÉXICO⁷. ES PUENTE A INFECCIONES MÁS SEVERAS. LA PRINCIPAL BACTERIA ES GARDNERELLA VAGINALIS.
- > **CANDIDIASIS** → SEGUNDA INFECCIÓN MÁS COMÚN, PRODUCIDA POR MICOSIS, AUMENTO DE HONGOS VAGINALES SOBRE EL ESTADO NATURAL. TAMBIÉN SE CONOCE COMO INFECCIÓN CÁNDIDA O INFECCIÓN DE YEAST.
- > **TRICOMONIASIS** → INFECCIÓN VAGINAL COMÚN CAUSADA POR EL PARÁSITO CELULAR TRICHOMONAD.
- > **HPV (VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO)** → VIRUS QUE AFECTA LA MUCOSA DEL APARATO GENITAL MASCULINO O FEMENINO, CAUSAN MARCAS PLANAS O BERRUGOSAS Y HAY MAS DE 90 TIPOS.
- > **INFECCIÓN POST-OPERATORIA** → INFECCIÓN COMÚN DESPUÉS DE UNA CIRUGÍA.
- > **VAGINITIS** → INFLAMACIÓN MAS COMÚN DE LA VAGINA, SOBRE LAS PAREDES VAGINALES O EL CUELLO VAGINAL, USUALMENTE ACOMPAÑADA DE ALGUNA INFECCIÓN.
- > **ENDOMETRIOSIS** → INFLAMACIÓN DE LA CAVIDAD INTERNA DEL ÚTERO.
- > **CERVICITIS** → INFLAMACIÓN DEL CÉRVIX O CUELLO UTERINO.

- > **INFLAMACIÓN PÉLVICA** → INFLAMACIÓN GENERAL DEL ÚTERO, TROMPAS DE FALOPIO Y OVARIOS. SE CONOCE COMO PID (PELVIC INFLAMMATORY DISEASE).
- > **LESIONES INTRAVAGINALES** → DAÑOS EN LAS PAREDES VAGINALES.



⁶ Examen de tejido en microscopio por patólogos.

⁷ 64% de casos ginecológicos anuales. El 95% de mujeres llegan a padecerlo.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

2.2 LA REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.

TERMINOLOGÍA ADECUADA.

REVISIÓN GINECOLÓGICA PERIÓDICA EXÓGENA DE RUTINA.

SE LE PUEDE LLAMAR SIMPLEMENTE REVISIÓN GINECOLÓGICA, AUNQUE SE LE CONOCE TAMBIÉN COMO CHEQUEO GINECOLÓGICO DE RUTINA, REVISIÓN VAGINAL GENERAL O REVISIÓN PÉLVICA, ESTE ÚLTIMO TÉRMINO ES INCORRECTO PERO USADO PARA DISMINUIR EL IMPACTO DE LA FRASE.

SE HACE ÉNFASIS EN LAS PALABRAS GENERAL Y RUTINA, PARA SEPARARLO DE UNA REVISIÓN DE ALTA ESPECIALIDAD GINECOLÓGICA U OTRO PROCEDIMIENTO MAS COMPLEJO. TAMBIÉN SE PUEDE UTILIZAR EL TÉRMINO EXÓGENO, PARA ESPECIFICAR Y DENOTAR QUE LA REVISIÓN SOLO ES EXTERNA, Y ACLARAR QUE NO ES UNA REVISIÓN PROFUNDA⁸.

OBJETIVO DE LA REVISIÓN GINECOLÓGICA.

¿QUÉ ES UN CHEQUEO DE RUTINA?

ES LA REALIZACIÓN DE VARIOS EXÁMENES DE MEDICINA PREVENTIVA, POR MEDIO DE LOS CUALES SE PUEDEN IDENTIFICAR Y DIAGNOSTICAR DIVERSOS TIPOS DE LESIONES Y PATOLOGÍAS EN EL TRACTO GENITAL FEMENINO, PARA EVITAR DAÑOS MAYORES O DISEMINACIÓN DE LA ENFERMEDAD. SU DURACIÓN NORMAL VA DE 10 A 20 MINUTOS, DEPENDIENDO EL ESTADO FÍSICO DE LA PACIENTE.

⁸ Se nombra revisión profunda a todo tipo de chequeo que vaya desde la parte interna del cuello del útero hasta los ovarios.

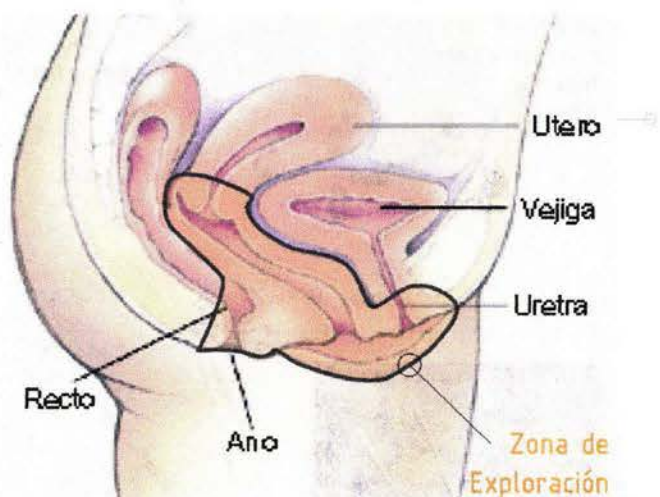
¿CUÁNDO SE DEBE REALIZAR UNA REVISIÓN?

A PARTIR DE QUE UNA MUJER TENGA VIDA SEXUAL ACTIVA O QUE SEA MAYOR DE 18 AÑOS, CUANDO SE SIENTA ALGÚN MALESTAR EN LOS GENITALES Y/O CUANDO EXISTAN PROBLEMAS CON EL DESARROLLO NORMAL DE LA ADOLESCENCIA. SE DEBE REALIZAR TAN SEGUIDO COMO INDIQUE EL MÉDICO Y CON UN PERIODO MÁXIMO RECOMENDABLE DE UN AÑO ENTRE CADA REVISIÓN.

ZONAS VAGINALES Y BLANCOS DE EXPLORACIÓN.

LA REVISIÓN COMPRENDE TODA LA VAGINA DESDE LOS LABIOS MAYORES O EXTERNOS, LA VULVA, LAS PAREDES VAGINALES, LA CAVIDAD DEL CERVIX Y HASTA EL CUELLO DEL ÚTERO⁹; HACIENDO MAYOR ÉNFASIS EN ESTA ÚLTIMA ZONA, PUES ES LA ANTESALA Y PRINCIPAL MEDIO PARA LA ENTRADA DE ENFERMEDADES HACIA LOS ÓRGANOS REPRODUCTIVOS INTERNOS.

SE REVISAN EL COLOR, TEXTURA, TONO MUSCULAR, MUCOSIDAD Y FLUJO VAGINAL, OLOR, POSIBLES ALTERACIONES CELULARES Y LESIONES.



⁹ Si no identifica alguna zona mencionada o desconoce algún término anatómico, ver Anexo de Anatomía y Fisiología del Aparato Reproductor Femenino.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina



Mesa de Revisión Vaginal



INSTRUMENTOS Y APARATOS UTILIZADOS

> **MESA DE REVISIÓN:** ES DONDE SE RECUESTA LA PACIENTE PARA INICIAR LA EXPLORACIÓN VAGINAL, CONSTA DE UNA CAMA RECLINABLE A 80 CM DE ALTURA, DOS DESCANSA-PIERNAS Y UN ESCALÓN PARA EL ACCESO DE LA PACIENTE.

> **ESPÉCULO VAGINAL (VAGINAL SPECULUM O ESPEJO VAGINAL):** ES UN INSTRUMENTO DE METAL ESTERILIZABLE O PLÁSTICO DESECHABLE, CON DOS VALVAS MÓVILES Y ARTICULADAS ENTRE SÍ, QUE SIRVE PARA ABRIR LAS PAREDES VAGINALES Y PROPORCIONAR UN ÁNGULO DE VISIÓN ADECUADO AL MÉDICO, SIN LASTIMAR A LA PACIENTE. EXISTEN 4 TAMAÑOS ESTÁNDAR.

> **COLPOSCOPIO:** ES UN APARATO DE AUMENTO DE IMAGEN, BAJO EL PRINCIPIO DE UN MICROSCOPIO DE DISECCIÓN O LUPA BINOCULAR, QUE PUEDE AUMENTAR LA IMAGEN DESDE 6 HASTA 40 VECES SU TAMAÑO, PROPORCIONANDO UNA IMAGEN BI O TRIDIMENSIONAL. PUEDE O NO ESTAR CONECTADO A MEDIOS DIGITALES PARA DOCUMENTACIÓN. PROPORCIONA ILUMINACIÓN Y FILTROS DE COLOR*.

> **INSTRUMENTAL AUXILIAR:** CONSTA DE UNA SERIE DE GANCHOS PARA MOVER, EMPUJAR O JALAR EL TEJIDO QUE PUEDA ESTORBAR LA VISIÓN; PINZAS DE CIRUJÍA PARA DETENER ALGODÓN O ALGÚN OTRO TIPO DE ISOPO QUE PERMITA TOMAR MUESTRAS O LIMPIAR LA ZONA QUE SE REQUIERE ANALIZAR; CURETTES, QUE SON PAVILOS LARGOS CON UNA PUNTA ESPECIAL PARA TOMAR MUESTRAS EN EL CUELLO UTERINO; Y DE OTROS INSTRUMENTOS MÉDICOS COMUNES.



Espéculo Desechable con Tubo de Drenado tipo Graves

Espéculo tipo Weisman-Graves Izquierdo



Estación Generadora de Imágenes para Revisión. Olympus.



Colposcopio Leisgang OptikTM



Pinzas de Revisión

Curettes para Toma de Muestras

Puntas de Ganchos

* En una revisión ginecológica rutinaria, se utilizan los aumentos más bajos 6x y 10x y no es necesaria la generación de imágenes tridimensionales ya que tan solo es una exploración superficial. Se utiliza el colposcopio para generar iluminación.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

2.3 ESTUDIOS/EXÁMENES REALIZADOS DURANTE UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.

PROCESO DE LA REVISIÓN: PASO A PASO.

ESTE ES EL PROCESO IDEAL Y COMPLETO DE TRABAJO EN UNA REVISIÓN, AUNQUE EN LA PRÁCTICA ESTE PROCESO PUEDA OMITIR PASOS, DEPENDIENDO DE LAS NECESIDADES, HISTORIAL CLÍNICO Y EXISTENCIA DE VISITAS GINECOLÓGICAS ANTERIORES.

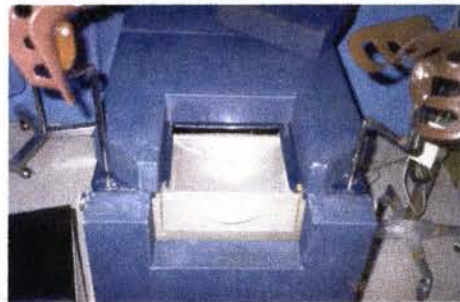
AL NO SER UN PROCESO DE ALTA ESPECIALIDAD GINECOLÓGICA, PUEDE LLEGAR A SER REALIZADO POR MÉDICOS QUE TENGAN ESTUDIOS TÉCNICOS EN LA REALIZACIÓN DE REVISIONES GINECOLÓGICAS DE MEDICINA PREVENTIVA.

• UNA REVISIÓN PUEDE CAUSAR FLUJO VAGINAL EXTRAÑO, POSTERIOR A ÉSTA, DADA LA INTRODUCCIÓN DE ELEMENTOS AJENOS A LA VAGINA Y LA MANIPULACIÓN NECESARIA DENTRO DE ELLA, INDEPENDIEMENTE DE EL TIPO DE INSTRUMENTO USADO O SUS MATERIALES.

EL PROCESO ES EL SIGUIENTE:

INTERROGATORIO CLÍNICO (ANAMNESIS):

RADICA EN TOMAR DATOS GENERALES, PARA TENER UN MEJOR ENFOQUE AL MOMENTO DE LAS EXPLORACIONES SUBSECUENTES, SABER QUE TAMAÑO Y TIPO DE INSTRUMENTAL UTILIZAR Y PRESTAR ATENCIÓN A ASPECTOS MÁS ESPECÍFICOS EN OTROS ESTUDIOS. SE REQUIEREN LOS ANTECEDENTES FAMILIARES DE PATOLOGÍAS GINECOLÓGICAS, ANTECEDENTES PERSONALES (EDAD DE LA MENARCA, CARACTERÍSTICAS DE LAS MENSTRUACIONES), PRESENCIA DE FLUJO O SECRECIÓN VAGINAL Y SUS CARACTERÍSTICAS, EXISTENCIA DE DOLOR Y CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDAD SEXUAL, HISTORIA CLÍNICA (EMBARAZOS PREVIOS, CANTIDAD DE HIJOS, ANTECEDENTES DE OTRAS ENFERMEDADES). POSTERIORMENTE SE PASA A TOMAR LOS DATOS GENERALES DE CONSTITUCIÓN, ESTADO DE NUTRICIÓN, ETC.



Detalle de Mesa de Exploración, Clínica Londres.



Toma de Anamnesis en el Hospital General de México

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

INSPECCIÓN BÁSICA GENERAL:

ES EL PRIMER ACERCAMIENTO AL ESTADO FÍSICO DE LAS ZONAS VISIBLES O EXTERNAS DE LA VAGINA Y ZONAS ALEDAÑAS, AÚN SIN LA UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL, TENIENDO UN CONTACTO VISUAL Y FÍSICO ENTRE LAS MANOS DEL MÉDICO Y LA PACIENTE¹¹. LA PACIENTE SE DEBE SUBIR Y COLOCAR EN LA MESA DE EXPLORACIÓN, CON LAS PIERNAS ABIERTAS Y APOYADAS SOBRE LOS DESCANSAPIERNAS, DEJANDO DESNUDO DESDE LA CADERA HASTA LOS TOBILLOS¹². SE REALIZA UNA PALPACIÓN DEL ABDOMEN BAJO Y SE REVISAN SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES, POSTERIORMENTE SE PASA A LA ZONA PÉLVICA REALIZANDO EL MISMO ANÁLISIS. A PARTIR DE ESTE PUNTO HAY DOS EXAMINACIONES CLAVES QUE DETERMINARÁN LAS CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTAL UTILIZADO POSTERIORMENTE (ESPECIALMENTE DEL ESPÉCULO):

> **TACTO VAGINAL:** ES LA MANIOBRA MAS ESENCIAL DE TODA EXPLORACIÓN GINECOLÓGICA, CONSISTENTE EN INTRODUCIR DOS DEDOS DE UNA MANO EN LA VAGINA, MIENTRAS CON LA OTRA SE PALPA A TRAVÉS DE LAS CUBIERTAS ABDOMINALES LOS GENITALES, PARA SENTIR LA TEXTURA Y SUS POSIBLES IRREGULARIDADES.

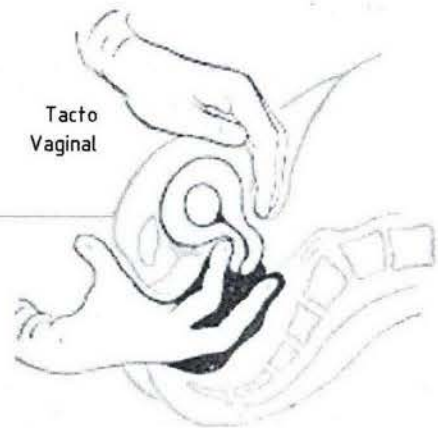
> **EXPLORACIÓN DE VULVA Y VAGINA:** SE REVISAN A SIMPLE VISTA Y CON LOS DEDOS, LOS LABIOS MAYORES Y MENORES, LA ZONA DE LA HORQUILLA VULVAR (ÁREA INFERIOR DE LA VULVA), PARA DESCARTAR PROCESOS DE INFECCIÓN O TUMORALES Y SE REALIZA UNA EXPLORACIÓN DEL CONDUCTO VAGINAL, PARA DESCARTAR QUISTES O PÓLIPOS.

¹¹ Dentro de los procesos de revisión ginecológica, también está la revisión de senos y glándulas mamarias, pero no se consideran en este trabajo por no tener relación directa con el aparato a diseñar.

¹² La forma natural de la vagina es curvada y con las paredes colapsadas, mientras que en la posición indicada la vagina toma una forma mas recta y ayuda a abrir la entrada de la cavidad vaginal.



Posición correcta para Revisión sobre la Mesa de Exploración.



Tacto Vaginal



Exploración de Vulva y Vagina.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

A PARTIR DE LA SIGUIENTE FASE EN LA REVISIÓN, COMIENZARÁ LA ACTIVIDAD DEL APARATO A DISEÑAR.

EXPLORACIÓN CON ESPÉCULO.

ES UN PROCESO SIN DOLOR, PERO UN POCO INCÓMODO LA PRIMERA VEZ, AL NO ESTAR ACOSTUMBRADA LA PACIENTE A LA SENSACIÓN DE TENER UN INSTRUMENTO INSERTO EN LA VAGINA, EL CUÁL SE MANIPULA PARA CAMBIAR EL ÁNGULO DE VISIÓN.

SU OBJETIVO ES DESPLEGAR Y TENSAR LAS PAREDES VAGINALES Y AL FONDO DE ELLA VISUALIZAR COMPLETAMENTE EL CUELLO UTERINO, PARA IDENTIFICAR FOCOS DE ENFERMEDAD O LESIONES Y PARA PODER APRECIAR MÁS CLARA Y DIRECTAMENTE SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, A TRAVÉS DE UN ESPÉCULO.

EL ESPÉCULO SE INSERTA EN LA VAGINA CERRADA, UNA VEZ ADENTRO SE GIRA 90 GRADOS Y SE ABREN LAS VALVAS. SE REVISAN, DE FORMA GENERAL Y A SIMPLE VISTA, LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES DE LAS PAREDES VAGINALES EN TODA SU EXTENSIÓN, IDENTIFICANDO CAMBIOS DE COLOR, TEXTURAS, FLUJO Y CONSISTENCIA DE LA MUCOSA CÉRVICA Y POSIBLES LESIONES EN LAS PAREDES¹³. POSTERIORMENTE SE CENTRA LA EXPLORACIÓN AL CUELLO UTERINO (TAMAÑO, CONSISTENCIA, PÓLIPOS, MANCHAS, ETC...), PUDIENDO APROVECHAR EL MOMENTO PARA REALIZAR EL PAPANICOLAO O TOMA DE MUESTRAS CITOLÓGICAS.

PARA ESCOGER LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DEL INSTRUMENTO DE REVISIÓN, DEPENDEN DE LA COMPLEXIÓN DE LA PACIENTE, SU ACTIVIDAD SEXUAL O AUSENCIA DE ELLA Y EL TONO MUSCULAR DE LAS PAREDES VAGINALES, DATOS TOMADOS ANTERIORMENTE.

¹³ Para esta actividad se pueden requerir los diversos instrumentales auxiliares ya mencionados, excepto el curette.

Vista Lateral
Espéculo Cerrado.



Espéculo desechable
tipo Collin, colocado.

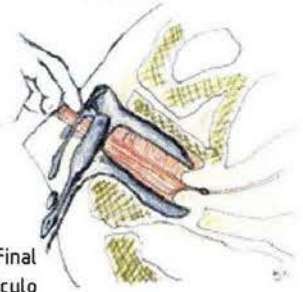


Vista Lateral
Apertura Máxima del Espéculo

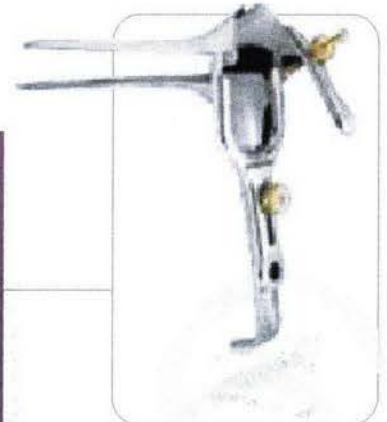


Espéculo Esterilizable
tipo Graves Estándar

Colocación Final
del Espéculo



Vista Frontal,
con Apertura Máxima

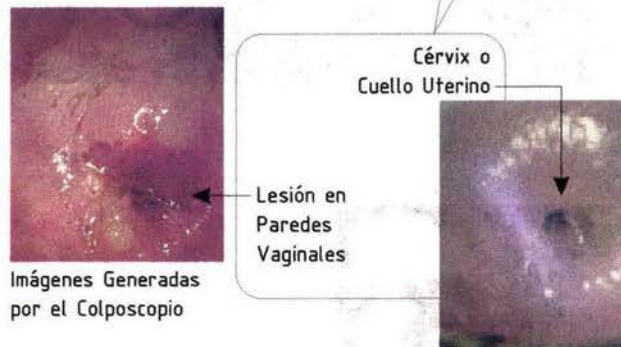
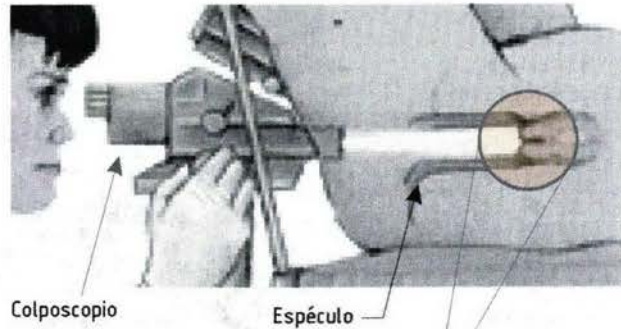


Espéculo Utilizado en las
Revisiones Ginecológicas de
Rutina: Graves Estándar.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

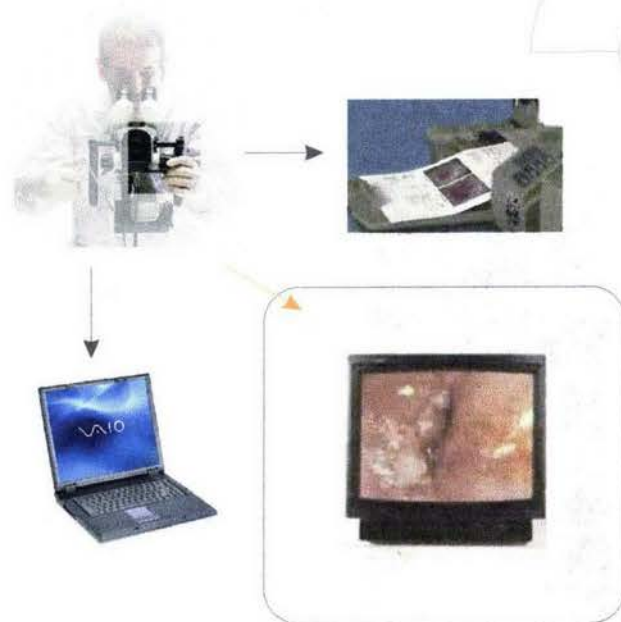
COLPOSCOPIA BÁSICA O EXPLORACIÓN COLPOSCÓPICA.



TENIENDO LA VAGINA EXPANDIDA CON EL ESPÉCULO, SE COLOCA UN COLPOSCOPIO A CIERTA DISTANCIA¹⁴ DE LA PACIENTE, GENERALMENTE CONECTADO A UNA PANTALLA DE TELEVISIÓN, CON EL QUE SE VISUALIZA DE FORMA AMPLIADA TODA LA SUPERFICIE DEL CUELLO UTERINO Y LAS PAREDES VAGINALES. LA FINALIDAD EN ESTA FASE DE LA REVISIÓN ES REVISAR CON MAYOR DETALLE TODOS AQUELLOS PUNTOS DE CONFLICTO O POSIBLE ENFERMEDAD, IDENTIFICADOS CON LAS ETAPAS ANTERIORES DE LA REVISIÓN Y RECONOCER OTROS TIPOS DE LESIONES QUE NO ESTÁN A SIMPLE VISTA Y PUEDEN SER CAUSA DE CÁNCER U OTRAS PATOLOGÍAS. POSTERIORMENTE EL ESTUDIO SE CONCENTRA EN EL CUELLO DEL ÚTERO.

ESTE EXAMEN ES MUY PRECISO, PERO EL EQUIPO ES MUY CARO Y NO SE TIENE ACCESO A ÉL EN MUCHOS LUGARES, AUNQUE SE HA DEMOSTRADO UNA MEJORÍA DE ASERTIVIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS REVISIONES DEL 36%¹⁵.

Ventajas Tecnológicas de la Colposcopia



LA COLPOSCOPIA ES UNA TECNOLOGÍA MÉDICA MUY COMPLEJA, MAYORMENTE UTILIZADA Y APROVECHADA AL 100% EN PROCESOS DE MUY ALTA ESPECIALIDAD GINECOLÓGICA, EN LOS QUE SE REQUIERE UNA IMAGEN TOTALMENTE NÍTIDA Y TRIDIMENSIONAL. EN UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA SOLO SE REQUIERE EL MENOR AUMENTO (6X A 10X), SIN IMPORTAR TANTO LA TRIDIMENSIONALIDAD O POTENCIA DEL APARATO. INCLUSIVE SE LLEGA A UTILIZAR ÚNICAMENTE LA IMAGEN TRANSFERIDA EN UNA PANTALLA O MONITOR, PARA VER LA IMAGEN Y REALIZAR REGISTROS PARA REVISARLOS POSTERIORMENTE O SIRVIENDO A SU VEZ PARA EXPLICAR A LA PACIENTE EL PROCESO REALIZADO, DÁNDOLE MAYOR CONFIANZA E INFORMACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN SU ZONA GENITAL DURANTE TODO EL PROCESO DE LA REVISIÓN.

¹⁴ La distancia entre la vagina y el lente del colposcopio depende de los obstáculos físicos como la mesa de exploración, el escalón de acceso y las ruedas del pedestal donde se encuentra el mismo aparato, siendo aproximadamente de 30 centímetros.

¹⁵ Fuente de Información: Unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México. Datos registrados en el segundo semestre de 2000.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

PAPANICOLAO

ÉSTE ES EL EXAMEN MAS RÁPIDO DENTRO DE LA REVISIÓN GINECOLÓGICA, CONSISTE EN LA TOMA DE UNA MUESTRA CITOLÓGICA DE FLUIDO GENERADO EN EL CUELLO UTERINO, EMPLEANDO UN CURETTE (PEQUEÑA ESPÁTULO O CEPILLO), PARA ANALIZARLO POSTERIORMENTE EN UN LABORATORIO ESPECIALIZADO.

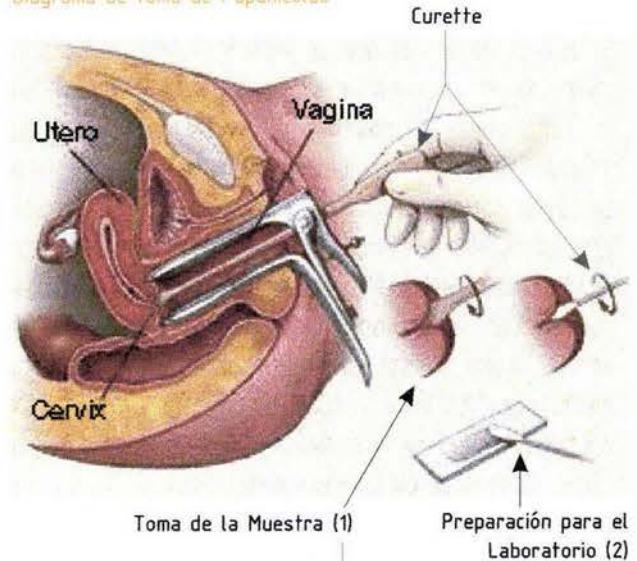
SE REQUIERE TENER LA VAGINA ABIERTA CON EL ESPÉCULO Y PUEDE O NO AUXILIARSE DE EL COLPOSCOPIO, PARA MAYOR PRECISIÓN EN LA ZONA QUE SE QUIERE TOMAR LA MUESTRA. SE PUEDE HACER EN CUALQUIER MOMENTO DE LA REVISIÓN, A PARTIR DE QUE SE HA COLOCADO EL ESPÉCULO VAGINAL EN SU POSICIÓN CORRECTA.

ES CONSIDERADO UNO DE LOS ESTUDIOS MÁS IMPORTANTES DENTRO DE LA GINECOLOGÍA, ADQUIERE SU JERARQUÍA AL SER EL MEDIO MAS EFICAZ Y ECONÓMICO PARA DIAGNOSTICAR CANCER CÉRVICO-UTERINO¹⁶ ANTES DE QUE ESTE SE DESARROLLE, ADEMÁS DE ESTUDIAR EL ESTADO HORMONAL DE LA PACIENTE, GÉRMENES Y BACTERIAS, ETS¹⁷ Y ALTERACIONES CELULARES DIVERSAS. ÉSTE ESTUDIO ES NECESARIO REALIZARLO MÍNIMO UNA VEZ AL AÑO, POR LO QUE NO SIEMPRE FORMA PARTE DE UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA.

Toma de Muestra con Cepillo. Simulación en Corte Transversal del Cérvix



Diagrama de toma de Papanicolao



Diagnósticos de las Citologías Vaginales Tomadas en la Consulta de Ginecología del Hospital General. Periodo: Segundo Semestre de 2000.

Diagnóstico	Cantidad	Porcentaje
Total	1366	100.0
Normales	1243	91.0
Infecciones específicas	65	4.7
Lesión bajo grado	36	2.6
Lesión alto grado	20	1.5
Cancer invasor	2	0.1

Fuente: informe de patología Hospital México

¹⁶ Tiene un 95% de efectividad. De acuerdo a un estudio realizado a una muestra de 650 personas en el Hospital General de México. Dentro de este estudio se hace una comparativa con otros estudios de diagnóstico para cáncer cérvico-uterino.

¹⁷ Enfermedades de Transmisión Sexual.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

2.4 SITUACIÓN DE LA GINECOLOGÍA EN MÉXICO¹⁸.

PROBLEMA DE CULTURA SANITARIA.

EL MAYOR PROBLEMA QUE SE ENFRENTA ACTUALMENTE ES LA FALTA DE CULTURA DE SALUD SANITARIA EN GENERAL Y ESPECIALMENTE GINECOLÓGICA POR CUESTIONES DE TABÚS, COSTUMBRES E IDIOSINCRACIA EN GENERAL, ESTE DATO SE ACENTÚA MIENTRAS MAS RURAL SEA LA ZONA, REFLEJADA POR EJEMPLO EN LA CANTIDAD DE PARTOS REALIZADOS EN INSTITUCIONES DE SALUD FORMALES, CONTRA LOS REALIZADOS POR PARTERAS SIN EDUCACIÓN MÉDICA. AUNQUE ESTE DATO ES SOBRE UN ASPECTO DE OBSTETRICIA, ES UN INDICADOR CERCANO DE LA FALTA DE CULTURA SANITARIA MIENTRAS MENOS URBANO SEA EL LUGAR DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

ATENCIÓN PÚBLICA CONTRA PRIVADA.

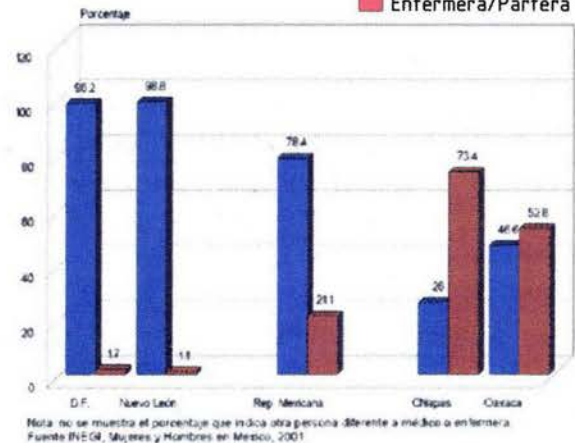
LA DIFERENCIA ENTRE LOS LUGARES PÚBLICOS Y PRIVADOS RADICA EN LAS CONDICIONES FÍSICAS DE LOS INSTRUMENTOS Y APARATOS, SIENDO EN GENERAL MÁS NUEVOS EN EL SECTOR PRIVADO, PERO EN EL SECTOR PÚBLICO SE ENCUENTRAN LOS MAYORES AVANCES TECNOLÓGICOS.

EN CUANTO AL INSTRUMENTAL UTILIZADO EN REVISIONES DE RUTINA, LOS HOSPITALES Y CONSULTORIOS PRIVADOS HAN OPTADO PRÁCTICAMENTE POR LA UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DESECHABLES, MIENTRAS QUE EN HOSPITALES PÚBLICOS GRANDES HAY MAYOR RENUENCIA A LOS INSTRUMENTOS DESECHABLES Y CUENTAN CON GRANDES ÁREAS ESPECIALIZADAS DE ESTERILIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE CONTAMINANTES PATÓGENOS.

EN ZONAS RURALES CON CLÍNICAS U HOSPITALES PEQUEÑOS, LA SECRETARÍA DE SALUD IMPULSÓ DESDE HACE 4 AÑOS LA UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL DESECHABLE, REABASTECIÉNDOLO TRIMESTRALMENTE POR ZONAS A LOS CENTROS DE SALUD PRINCIPALES Y DE AHÍ DISTRIBUYÉNDOLO A LAS PEQUEÑAS COMUNIDADES.

¹⁸ (Este punto se analizará a profundidad en los capítulos: El Ginecólogo, sujeto-usuario activo y La Mujer, sujeto-usuario pasivo).

■ Médico Ginecoobstetra
■ Enfermera/Partera



Fuente: INEGI, Mujeres y Hombres en México, 2001



Hospital Ángeles

Clínica
Londres



Hospital de
XOCO SSA

Hospital General
de México



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

2.5 ANÁLISIS ESTÉTICO DEL MEDIO MÉDICO.

ESTÉTICA COMÚN EN INSTRUMENTOS MÉDICOS.

EN GENERAL LOS INSTRUMENTOS MÉDICOS TIENEN UNA IMAGEN MUY TÉCNICA, REGIDOS POR LA FUNCIÓN DEL OBJETO SIN CONSIDERAR LA PARTE ERGONÓMICA-VISUAL O LOS FACTORES PSICOLÓGICOS QUE AFECTAN A SUS USUARIOS. EN CUANTO A LOS ÍNDICES DE CONFORT DE USO, SE LIMITAN A LAS ESPECIFICACIONES ANTROPOMÉTRICAS NECESARIAS SIN DAR UN PLUS DE COMODIDAD DE USO.

LOS COLORES SON EN GENERAL BLANCO O HUESO, POR FACTORES DE HIGIENE Y EN PIEZAS METÁLICAS DE NO SOPORTE SE DEJA EL MISMO COLOR DEL MATERIAL.

PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES, SOPORTES Y MOBILIARIO SE UTILIZA EL COLOR VÉRDE O AZUL EN TONOS MUY CLAROS, APASTELADOS, DEBIDO A QUE SON COLORES QUE NO IRRITAN A LOS PACIENTES Y POR TANTO SON LOS COLORES INSTITUCIONALES DE UN HOSPITAL.

TENDENCIA ESTÉTICA ACTUAL.

DESDE HACE 3 O 4 AÑOS, LAS EMPRESAS DE INSTRUMENTOS MÉDICOS, HAN CAÍDO EN LA CUENTA DE EL FACTOR PSICOLÓGICO, BUSCANDO CARCAZAS Y RECUBRIMIENTOS A LOS ELEMENTOS MECÁNICOS, RESULTANDO EN UNA ESTÉTICA DE ELEMENTOS SIN ARISTAS PRONUNCIADAS, PIEZAS CON FORMAS CURVAS NO ORGÁNICAS Y CANTOS REDONDEADOS.

EL MANEJO DE COLOR SE MANTIENE EN BLANCOS Y GRISES CÁLIDOS FRÍOS EN LAS SUPERFICIES MAYORES DE LAS CARCAZAS Y PIEZAS, CON DETALLES ESTÉTICOS EN TONOS PASTEL, PRINCIPALMENTE EN COLORES AZUL Y VERDE MÉDICO. TAMBIÉN SE ESTÁ RECORRIENDO A LAS TRANSPARENCIAS GRACIAS A LA INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DESECHABLE Y EN OCASIONES COLORES SÓLIDOS Y BRILLANTES EN ELEMENTOS DE CONTROL INFORMÁTICO COMPUTACIONAL.



Estética Actual no Deseable



Estética Médica Actual Deseable



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Revisión Ginecológica de Rutina

Imagen Similar Buscada para el Producto.
Estética Médica Adecuada.



Estética para botones y tratamiento de aristas.



Aparatos para Tomografías.



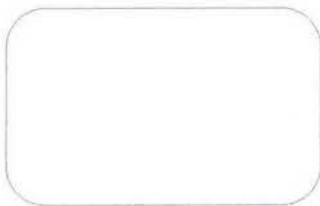
Estética Buscada, Tipo de Ensamblajes y Colores Adecuados



Formas visuales buscadas.



Sistema de Rehabilitación de Sentidos para Contusiones Cerebrales.



Capítulo 3.
Espéculo Vaginal.
(Análisis de Objetos Análogos. Oferta Actual).

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

3.1 EL PRODUCTO ANÁLOGO.

ESPÉCULO VAGINAL, SPECULUM O ESPEJO.

LA FUNCIÓN ESENCIAL DEL ESPÉCULO ES ABRIR LAS PAREDES VAGINALES PARA PODER REALIZAR ALGUNA ACTIVIDAD GINECOLÓGICA, POR LO QUE SERÁ TOMADO COMO EL OBJETO DE CARACTERÍSTICAS ANÁLOGAS A EL PRODUCTO QUE SE DESARROLLARÁ.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN.

ESTE INSTRUMENTO TIENE SU EVOLUCIÓN DESDE LA ANTIGUA ROMA¹, NOMBRADO SPECULUM DILATADOR (DIOPTRA) VAGINAL. ORIGINALMENTE SOLO RESUELVE LA NECESIDAD DE ABRIR LA ENTRADA A LA CAVIDAD VAGINAL, A TRAVÉS DE DOS A CUATRO VALVAS ACCIONADAS POR UN TORNILLO SIN FIN. EL INSTRUMENTO ERA VOLUMINOSO, PESADO, DE BRONCE Y NECESITABA SER RECICLADO CADA QUE HABÍA UN PACIENTE DISTINTO. NO FUE HASTA FINALES DEL SIGLO XVIII QUE ESTE OBJETO EVOLUCIONÓ Y COMENZÓ A TOMAR LA FORMA, MATERIALES Y MECANISMOS ACTUALES.

DIVERSIDAD ACTUAL DEL PRODUCTO

ESTE INSTRUMENTO HA SUFRIDO VARIAS MODIFICACIONES Y ESPECIALIZACIONES DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS, DANDO COMO RESULTADO MEJOR RESUELTO EL ESPÉCULO VAGINAL DE TIPO **GRAVES ESTÁNDAR**, EL MÁS CONOCIDO ACTUALMENTE Y AL QUE GENÉRICAMENTE SE LE CONOCE COMO ESPEJO VAGINAL. LOS HAY DE ACERO INOXIDABLE (ESTERILIZABLES) Y DESECHABLES (POLICARBONATO), SE PRODUCEN EN 4 TAMAÑOS ESTÁNDAR. EXISTEN ALGUNAS MODIFICACIONES DE ÉSTE PARA ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS Y ANÁLISIS MÁS PROFUNDOS.

EL RECUBRIMIENTO CON BAQUELITA SIRVE COMO AISLANTE EN LOS ESPÉCULOS METÁLICOS ESTERILIZABLES.

¹ La primera aparición de estos aparatos aparece en los tratados greco-romanos de ginecología realizador por Soranus.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

3.2 OFERTA ACTUAL EN MÉXICO DE ESPÉCULOS VAGINALES TIPO GRAVES.

MERCADO OBJETIVO.

EL MERCADO HASTA HACE UNOS 5 AÑOS SE MANTENÍA DOMINADO POR LOS ESPÉCULOS DE ACERO, PERO LA INTRODUCCIÓN DE LOS DESECHABLES CON NUEVOS SISTEMAS DE APERTURA LO HA CAUTIVADO.

COMO YA SE MENCIONÓ, LAS VARIACIONES ENTRE ESPÉCULOS DE ACERO SON MÍNIMAS Y RADICAN EN EL ORIGEN DEL MATERIAL, LAS FORMAS DE TROQUELES Y TEXTURAS ANTIDERRAPANTES, MIENTRAS QUE EN ESPÉCULOS DESECHABLES HAY UN MAYOR CAMBIO EN CUANTO A MECANISMOS DE APERTURA Y ESTRUCTURA DADA EN LA INYECCIÓN.

LOCALIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN.

ESTE TIPO DE INSTRUMENTOS SE CONSIGUEN EN TIENDAS ESPECIALIZADAS EN PRODUCTOS MÉDICOS, LAS PRINCIPALES TIENEN SUS MATRICES DENTRO DEL DISTRITO FEDERAL, CON SUCURSALES EN LOS PRINCIPALES CENTROS URBANOS DEL PAÍS COMO MONTERREY, GUADALAJARA Y MORELIA, DE DONDE SE DISTRIBUYE A PUNTOS DE VENTA MENORES. EL SEGUNDO GRAN MEDIO DE DISTRIBUCIÓN ES POR CONTACTO ELECTRÓNICO A LAS TRANSNACIONALES.

LOS PRINCIPALES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN EN MÉXICO SON:

LANCETA HG (MÉXICO)

→ VENTA DIRECTA.

MEDICAL CENTER (MÉXICO)

→ VENTA DIRECTA.

COOPER SURGICAL PRODUCTS (CANADÁ)

→ VENTA POR INTERNET.

EURO-MED (ALEMANIA/SUIZA)

→ VENTA POR INTERNET.

DENTRO DEL DISTRITO FEDERAL, LOS FOCOS PRINCIPALES DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPO E INSTRUMENTAL MÉDICO SON:

- > CALLE DE GANTE, ENTRE VENUSTIANO CARRANZA Y TACUBA. COLONIA CENTRO. DELEGACIÓN CUAHUTÉMOC.
- > LOS ALREDEDORES DEL HOSPITAL GENERAL Y EL CENTRO MÉDICO. COLONIA DOCTORES. DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ.
- > LA ZONA DE HOSPITALES EN CALZADA DE TLALPAN. COLONIA BELISARIO DOMÍNGUEZ SEC. XVI. DELEGACIÓN TLALPAN.

PRINCIPALES MARCAS Y PRECIOS DE VENTA.

A NIVEL MUNDIAL, COOPER SURGICAL PRODUCTS ES EL MAYOR PRODUCTOR Y DESARROLLADOR DE INSTRUMENTOS DE GINECOLOGÍA, MARCANDO LA PAUTA EN CALIDAD, MATERIAL E INNOVACIÓN, TENIENDO EL VAGINAL RETRACTOR COMO UNO DE SUS MAS NOVEDOSOS DESARROLLOS, SIN EL ÉXITO PRÁCTICO ESPERADO. EN MÉXICO, LANCETA ES EL MAYOR PRODUCTOR, DESARROLLANDO LOS PRODUCTOS YA PROBADOS DE COOPER CON MANO DE OBRA Y MATERIALES NACIONALES.

HACIENDO UNA DIFERENCIA ENTRE COMERCIANTES Y FABRICANTES, EN LA SIGUIENTE PÁGINA SE PRESENTA UNA MATRIZ DE COSTOS Y PRODUCTOS, PARA CONOCER LA OFERTA ACTUAL EN EL MERCADO OBJETIVO.

SE BUSCA COMPARAR LAS PRINCIPALES MARCAS FABRICANTES EN LOS DIVERSOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS ANÁLOGOS EXISTENTES (MUESTRA DE DATOS ACTUALIZADA PARA EL 2003).

* LOS DOBLES PRECIOS SIGNIFICAN EL RANGO DE PRECIO ENTRE LOS TAMAÑOS PEQUEÑO Y MEDIANOS ESTÁNDAR. EL TAMAÑO GRANDE SE COMERCIALIZA BAJO PEDIDO POR SU POCO USO EN MÉXICO.

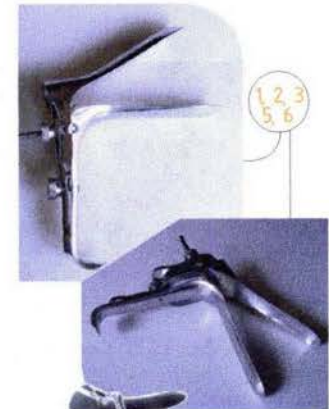
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal



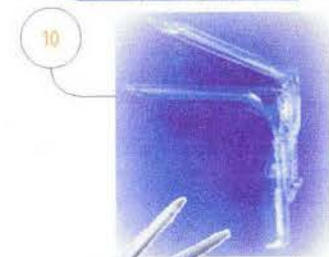
ESPÉCULOS DE ACERO ESTERILIZABLES:

	LANCETA HG	MEDICAL CENTER	COOPER SURGICAL P.	EUROMED
QUIRORT, S.A. → MÉXICO. ACERO Y ENSAMBLE MEXICANOS (TOLUCA). 1		\$135 A \$139		
WELDON → MÉXICO. ACERO JAPONÉS, ENSAMBLE EN MÉXICO (D.F.) 2	\$217 A \$232	\$220 A \$240		
COOPER SUGICAL PROD. → CANADÁ. ACERO Y ENSAMBLE CANADIENSE. 3	\$475 A \$490		32 A 38 US DLLS+ ENVÍO	
UTAH MEDICAL PRODUCTS → CANADÁ. ACERO ALEMÁN, ENSAMBLE EN CANADÁ. (VU-MAX) 4			29 A 35 US DLLS+ ENVÍO	
EURO-MED → ALEMANIA/SUIZA. ACERO ALEMÁN, ENSAMBLE EN POLONIA. 5	\$430 A \$470 (BAJO PEDIDO)			25 A 30 EUR
DOKTOR INSTRUMENTS → ESTADOS UNIDOS. ACERO PAQUISTANÍ, ENSAMBLE EN ISRAEL. 6		\$190 A \$216		



ESPÉCULOS DE PLÁSTICO DESECHABLES:

	LANCETA HG	MEDICAL CENTER	COOPER SURGICAL	EUROMED
LANCETA HG → MÉXICO. POLICARBONATO. 7	\$12.65			
LABORATORIO S Y M → MÉXICO. POLICARBONATO Y POLIESTIRENO. 8	\$10.35	\$10.60		
COOPER SURGICAL PRODUCTS → ESTADOS UNIDOS. POLICARBONATO. 9	\$13.80			
HARMONY → ESTADOS UNIDOS. POLICARBONATO. 10			0.86 A .94 US DLLS	
SANI SPEC → ESTADOS UNIDOS. PLÁSTICO DE INGENIERÍA PROPIA. 11	\$18.40	\$16.20	1 A 1.35 DLLS	2 EUR
COOPER SUGICAL PRODUCTS (VAGINAL RETRACTOR) → CANADÁ. PLÁSTICO DE INGENIERÍA PROPIA. 12			3 US DLLS	5 EUR



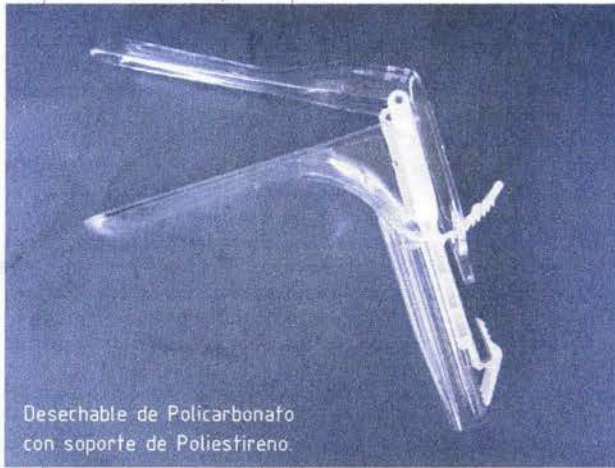
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

LOS PRODUCTOS DE MAYOR DEMANDA.

A LA IZQUIERDA SE PRESENTAN LOS ESPÉCULOS TIPO GRAVES ESTÁNDAR QUE SE COMERCIALIZAN ACTUALMENTE EN MÉXICO Y A NIVEL MUNDIAL. LA MAYOR DIFERENCIA EN ESTOS INSTRUMENTOS RADICA EN EL COSTO, DEPENDIENDO SI SON DESECHABLES O ESTERILIZABLES.

Este es el único desarrollo 100% mexicano (Laboratorios S y M), bajo el mismo principio funcional de los espéculos esterilizables, cambiando la tornillería por una cremallera dentada. Ocupa la tercer porción del mercado debido a la poca estructuración y flexibilidad del mecanismo en poliestireno. Sin embargo el polipropileno de las valvas es una solución acertada para un elemento desechable. Es el producto mas costeable.

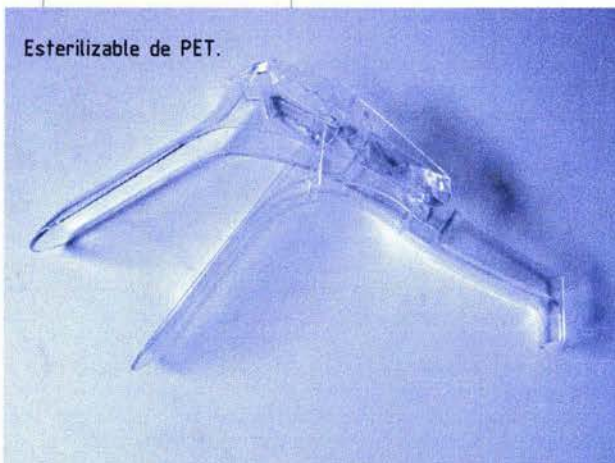


Desechable de Policarbonato con soporte de Poliestireno.



Esterilizable de acero inoxidable.

Este es el tipo de espéculo de mayor uso actual dentro de hospitales, ya que antes de la incursión de los productos desechables el mercado era por completo dominado, el mismo modelo pero diferentes compañías productoras. Cumple con todas las necesidades funcionales pero tiene muchas carencias ergonómicas y semióticas. Aún tiene gran demanda por los médicos que se mantienen reuentes a los nuevos materiales.



Esterilizable de PET.

Este tipo de Espéculo Graves Estándar Desechable es la última innovación comercializada de Cooper Surgical Products, en el sistema de apertura y seguro de posición, accionada por la misma fuerza de oposición dada por el tono muscular de la vagina colapsada. Este es el producto que actualmente domina el mercado, siendo ya producido en México por Lanceta HG.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal



COMPARACIÓN DESECHABLE/ESTERILIZABLE.

* LAS VENTAJAS DE UNO SOBRE OTRO ESTÁN MARCADAS EN CURSIVAS Y NEGRITAS.

DESECHABLE: POLICARBONATO.

TRANSPARENTE.— PERMITE VISUALIZAR LAS ÁREAS SUPERIOR E INFERIOR DE LAS PAREDES VAGINALES SIN NECESIDAD DE GIRAR EL INSTRUMENTO.

TEMPERATURA DEL MATERIAL SIMILAR A LA PIEL.— EL CONTACTO DEL POLICARBONATO O PET CON LA CAVIDAD VAGINAL SE REDUCE A SER UN ELEMENTO EXTRAÑO, PERO NO FRÍO.

RÍGIDO Y SEMIFLEXIBLE.— PERMITE EXPANDIR LAS PAREDES, SIN QUE EL INSTRUMENTO SE DEFORME AUNQUE EL MATERIAL SEA MAS FLEXIBLE QUE EL ESTERILIZABLE, SOLO TIENE UN USO.

QUEBRADIZO.— EN POCAS OCACIONES SUCEDE QUE SE ROMPA EN SU ÚNICO USO DE VIDA Y PUEDE SER CONTRARRESTADO CON UNA BUENA ESTRUCTURA DADA EN LA PROPIA INYECCIÓN.

UN SOLO USO.— SIEMPRE EXISTIRÁ LA CONFIANZA DE QUE AL MOMENTO DE USARSE SE DESEMPACA Y POSTERIORMENTE SE TIIRA.

ECONÓMICO, GASTO CONSTANTE A LARGO PLAZO.— SU PRECIO VARÍA ENTRE \$15 Y \$20, PERO ES UN GASTO HECHO CADA VEZ QUE SE ATIENDE A UNA PACIENTE..

EN RESUMEN:

LAS PIEZAS DESECHABLES ESTAN DISEÑADAS PARA SOPORTAR LA ACTIVIDAD NORMAL DE UN USO CON POSIBILIDAD DE FRACTURA. EL MATERIAL NO NECESITA UN GRADO MÉDICO MAYOR A EL MÍNIMO POR CONTACTO CON EL ORGANISMO MIENTRAS VENGA EMPACADO, ESTERILIZADO Y NO SE REUTILICE, POR LO QUE MATERIALES COMO EL POLICARBONATO Y PET SON SUFICIENTES PARA DAR TRANSPARENCIA Y ESFUERZO MECÁNICO. EL SER DESECHABLE DA UN BUEN GRADO DE SEGURIDAD AL PACIENTE. LA TEMPERATURA DEL MATERIAL AFECTA DIRECTAMENTE A LA COMODIDAD DE LA PACIENTE.

ESTERILIZABLE: ACERO INOXIDABLE.

OPACO.— REDUCE EL ÁREA DE VISIBILIDAD AL MÉDICO, TENIENDO QUE REALIZAR MOVIMIENTOS CON EL APARATO YA COLOCADO PARA LLEGAR A ZONAS QUE EL MISMO INSTRUMENTO BLOQUEE.

FRÍO AL TACTO DE LA PIEL.— EL ACERO MANTIENE UN COEFICIENTE DE TEMPERATURA BASTANTE BAJO A COMPARACIÓN DE LA PIEL, LO CUAL PROVOCA MALESTAR AL CONTACTO CON LA PACIENTE.

RÍGIDO, DURO Y DURABLE.— SU ALTO COEFICIENTE DE FLEXIÓN, ES DIFÍCIL DE ALCANZAR A PESAR DEL CONSTANTE USO, SIENDO RECOMENDABLE REMPLAZARLOS UNA VEZ CADA AÑO. DURARÁ SIN ROMPERSE TODOS LOS USOS QUE DURE SU VIDA ÚTIL. MIENTRAS SE ESTERILICE CORRECTAMENTE (POR MEDIO DE CLORURO DE BENZALCONIO Y NITRITO DE SODIO), NO HAY POSIBILIDAD DE CONTAGIO, PERO SIEMPRE DEJARÁ UN GRADO DE DUDA EN EL PACIENTE A PESAR DE QUE LOS MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN ESTÉN PERFECTAMENTE COMPROBADOS.

COSTOSO, UN SOLO GASTO.— AUNQUE POR PIEZA SU VALOR FLUCTÚE ENTRE \$200 Y \$300, EL GASTO SE REALIZA UNA VEZ POR AÑO Y SE TIENEN 3 INSTRUMENTOS DE CADA TAMAÑO PARA ROTAR SU USO MIENTRAS LOS OTROS SE ESTERILIZAN.

EN RESUMEN:

AUNQUE CARO POR PIEZA, CON TRES PIEZAS DE CADA TAMAÑO, QUE SE VAYAN ESTERILIZANDO, ES SUFICIENTE PARA SATISFACER LA DEMANDA DE USO POR PARTE DEL MÉDICO. LA ESTERILIZACIÓN USADA ES CONFIABLE, PERO NO PRODUCE LA MISMA SENSACIÓN DE CONFIANZA HACIA LOS PACIENTES QUE SI SE MUESTRA CUANDO SE ABRE EL EMPAQUE DEL NUEVO INSTRUMENTO Y DESECHARLO INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE SU USO. SUS MAYORES DESVENTAJAS CONTRA EL PLÁSTICO ES LA TEMPERATURA AL CONTACTO Y LO OPACO DEL MATERIAL, SUFICIENTES PARA PONERLO EN DESVENTAJA.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

3.3 ANÁLISIS FUNCIONAL-TÉCNICO.

LA FUNCIÓN ESPECÍFICA DE ESTE ESPÉCULO ES ABRIR LAS PAREDES VAGINALES A TRAVÉS DE DOS VALVAS ABISAGRADAS EN UN EJE, LO QUE PERMITE QUE SE CREE UN ÁNGULO DE VISIÓN DIVERGENTE Y PERMITA EL ACCESO A DIVERSOS INSTRUMENTOS AUXILIARES, CON UN MECANISMO PARA FIJAR SU POSICIÓN A TRAVÉS DE TORNILLOS.

EN NINGÚN EJEMPLAR REVISADO DE ESPÉCULOS CAMBIA LA FUNCIÓN INTRÍNSECA DE ABRIR, MANTENIÉNDOSE COMO CONSTANTE EL ÁREA DE VISIBILIDAD, EL ÁNGULO DE APERTURA Y SOBRETUDO SE MANTIENEN LA FORMA Y TAMAÑO DE LAS PALETAS O VALVAS QUE ABREN LAS PAREDES, PUDIENDO TOMAR ESTOS PARÁMETROS COMO LAS MEDIDAS Y NECESIDADES FUNCIONALES BÁSICAS DE CUALQUIER ESPÉCULO.

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS REQUERIDAS.

INDEPENDIEMENTE DE LA MARCA, MATERIAL O LOCALIDAD GEOGRÁFICA DE USO, LOS ESPEJOS VAGINALES DEBEN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS QUE RESPONDEN A UNA POBLACIÓN DE USUARIOS PASIVOS DEL 100%, SIN IMPORTAR RAZA, EDAD O CONDICIÓN SOCIAL.

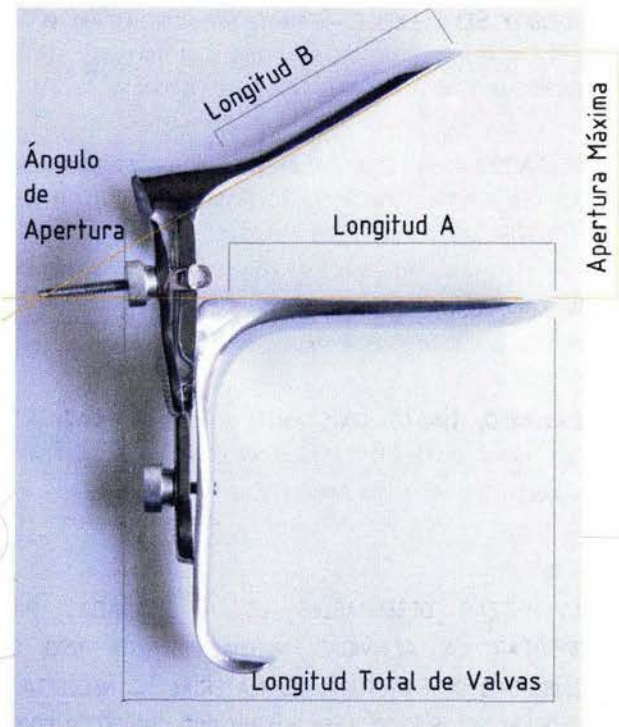
NOTAS DE LA TABLA:

- > LONGITUD A Y B SON TOMADAS DE LA PUNTA DE LA VALVA HASTA EL LÍMITE DE LA PIEZA QUE QUEDA INSERTO EN LA VAGINA.
- > MEDIDAS EN MILÍMETROS.

* LOS DATOS DE FRECUENCIA FUERON SACADOS EN UNA MUESTRA DE 550 PACIENTES (235 EN EL HOSPITAL GENERAL, 165 EN UN CONSULTORIO PARTICULAR Y 100 EN EL HOSPITAL ÁNGELES).



Área de Visibilidad. Vista Frontal



Clasificación	Longitud Valvas	Longitud A	Longitud B	Ancho Valvas	Apertura Máxima	Apertura Grados	* Frecuencia Uso en México
Pequeño	88	74	65	21	58	60	11%
Mediano Delgado	113	100	95	21	65	60	18%
Mediano Estándar	113	100	95	32	65	60	70%
Grande	125	115	98	35	77	60	1%

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

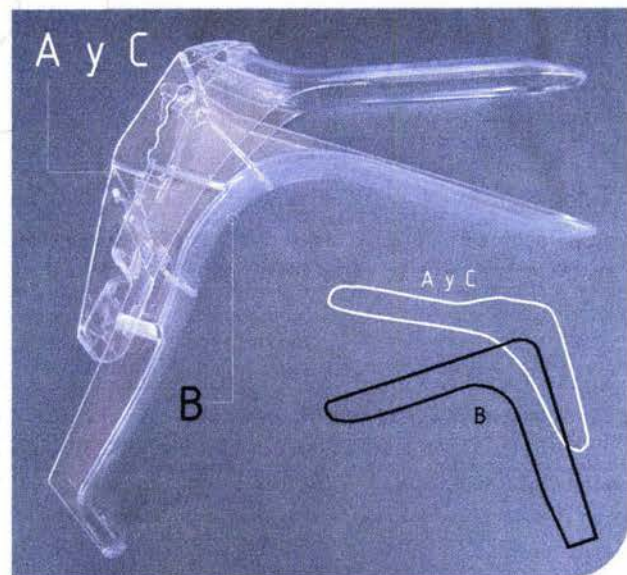
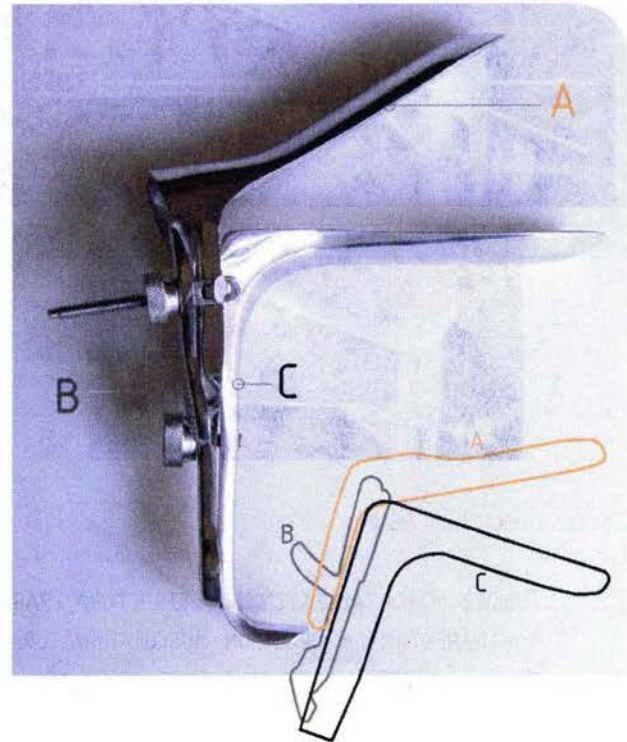
COMPONENTES PRINCIPALES.

EL INSTRUMENTO SE CONFORMA DE TRES PARTES BÁSICAS, DENTRO DE LAS QUE SE DERIVAN DIVERSAS ZONAS ESPECÍFICAS:

A) VALVA SUPERIOR: PARTE MÓVIL DEL ESPÉCULO; A PARTIR DE ÉSTA SE GENERA LA APERTURA ANGULAR Y PARALELA DEL INSTRUMENTO. ESTA PIEZA MARCA LA DISTANCIA DE APERTURA MÁXIMA O MÍNIMA DE LA VAGINA.

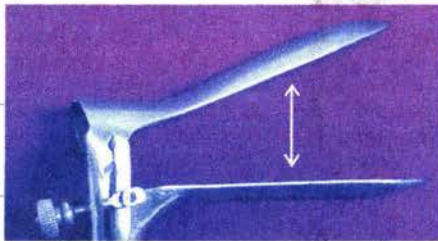
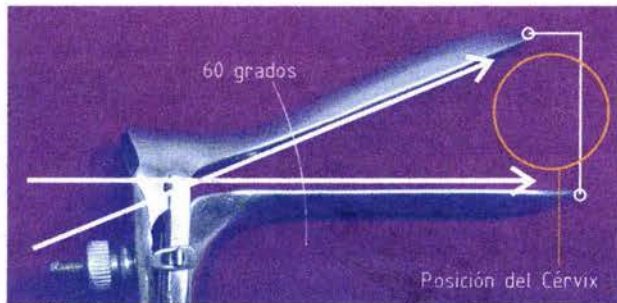
B) ENLACE DE VALVAS: ESTA PIEZA ES LA QUE PROVEE DEL EJE DE MOVIMIENTO A LA VALVA SUPERIOR Y DE AQUÍ SE SOSTIENE EL MECANISMO PARA MANTENERLA EN POSICIÓN (TAMBIÉN LE LLAMAREMOS SOPORTE).

C) VALVA INFERIOR: ESTE ES EL COMPONENTE FIJO DEL INSTRUMENTO Y CONTIENE LA EXTENSIÓN DE AGARRE Y MANIPULACIÓN DE LA PIEZA. AQUÍ ES DONDE SE TIENE EL CONTROL MANUAL DEL INSTRUMENTO YA QUE AQUÍ SE SUJETAN FINALMENTE TODAS LAS DEMÁS PIEZAS. ES LA PARTE QUE MARCA LA LONGITUD O PROFUNDIDAD DE LA VAGINA.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal



NECESIDADES FÍSICAS INHERENTES

- > RIGIDEZ Y FORTALEZA EN SU ESTRUCTURA, PARA CONTRARESTAR LA OPOSICIÓN MUSCULAR NATURAL DE LAS PAREDES VAGINALES O TONO MUSCULAR.
- > MECANISMO DE APERTURA QUE PERMITA LA VISIÓN DE LAS PAREDES VAGINALES Y EL CÉRVIX.
- > MECANISMO QUE DELIMITE Y MANTENGA LA POSICIÓN FIJA MIENTRAS SE REALIZA LA REVISIÓN.

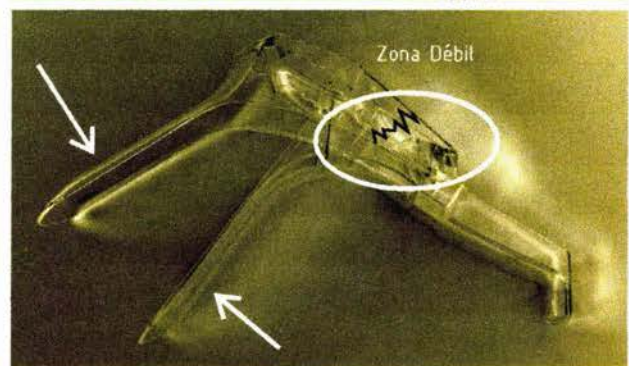
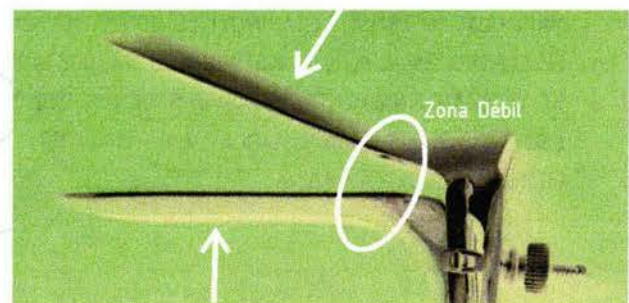
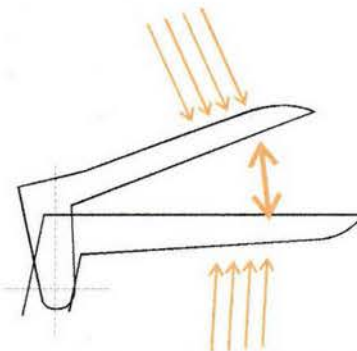
PROBLEMAS FUNCIONALES IDENTIFICADOS.

ZONA DE FLEXIÓN Y DEFORMACIÓN EN ESPEJOS DE ACERO INOXIDABLE.— ES DIFÍCIL LLEGAR AL PUNTO DE DEFORMACIÓN CON LA FUERZA MUSCULAR DE LA VAGINA, PERO CON EL USO CONSTANTE VA CEDIENDO.

ZONA DE FRACTURA EN ESPEJOS DESECHABLES.— ESTA ES LA CARACTERÍSTICA MAS FUERTE EN CONTRA DE LOS ESPEJOS DESECHABLES, YA QUE LLEGAN A FALLAR OCASIONALMENTE CUANDO EL TONO MUSCULAR DE LA VAGINA ES MUY ELEVADO.

MOVIMIENTOS MECÁNICOS DE APERTURA.

- > **APERTURA EN ÁNGULO DIVERGENTE:** ESTE ES EL MOVIMIENTO MÁS IMPORTANTE YA QUE ES EL QUE ABRE INTERNAMENTE LAS PAREDES VAGINALES Y POSICIONA EL CÉRVIX O CUELLO UTERINO PARA LA REVISIÓN.
- > **APERTURA EN PARALELO:** ESTE MOVIMIENTO SE QUEDÓ TRADICIONALMENTE EN LOS ESPÉCULOS ESTERILIZABLES Y SE ERRADICÓ EN LOS DESECHABLES, YA QUE FUNCIONABA CUANDO NO EXISTÍAN LOS CUATRO TAMAÑOS ESTÁNDAR PARA RESPONDER A UNA MAYOR DEMANDA DE PACIENTES.



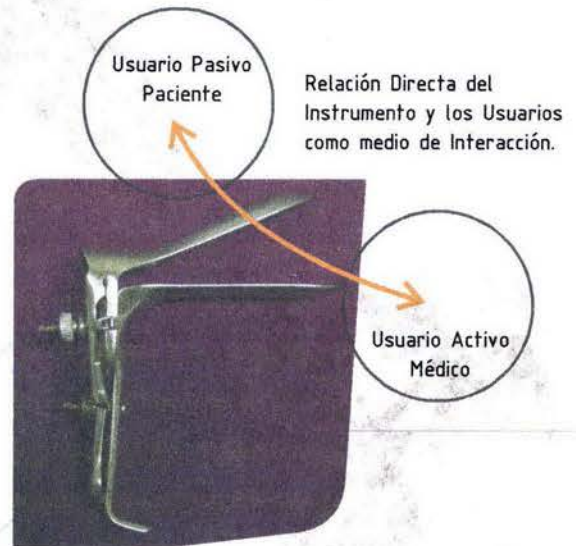
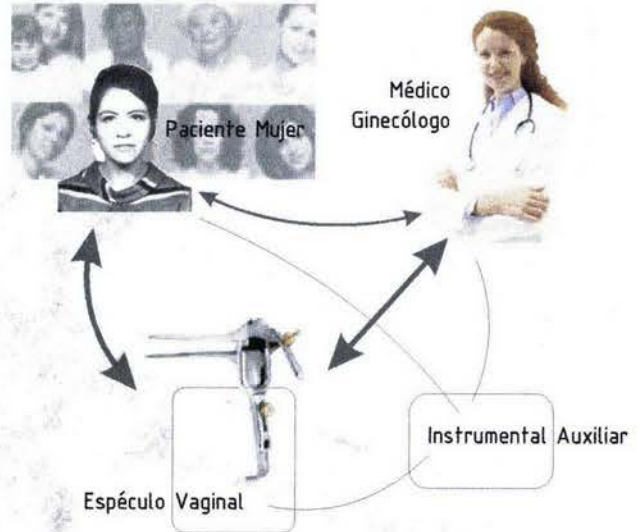
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

3.4 ANÁLISIS FUNCIONAL-ERGONÓMICO

LA FUNCIÓN INTRÍNSECA DEL INSTRUMENTO RADICA EN SU RELACIÓN CON LOS USUARIOS ACTIVO Y PASIVO, BUSCANDO ABRIR DE LA MANERA FÍSICA MENOS AGRESIVA POSIBLE LAS PAREDES VAGINALES DE LA PACIENTE, PARA PERMITIR AL MÉDICO TENER UNA VISIÓN AMPLIA Y CLARA DE LAS CONDICIONES GENERALES EN LA VAGINA DE LA PACIENTE EN CUESTIÓN.

Diagrama de Relaciones en el Entorno Ginecológico



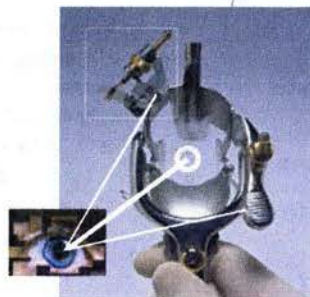
NECESIDADES BÁSICAS:

> MÉDICO:

ÁNGULO DE VISIÓN ADECUADO DE LA VAGINA Y CONTROL TOTAL DE USO DEL INSTRUMENTO. POCOS MOVIMIENTOS PARA ACTIVARLO. LENGUAJE CLARO DE USO.

> PACIENTE:

IMAGEN QUE TRANSMITA SEGURIDAD FÍSICA Y PSICOLÓGICA. COMODIDAD AL TACTO.

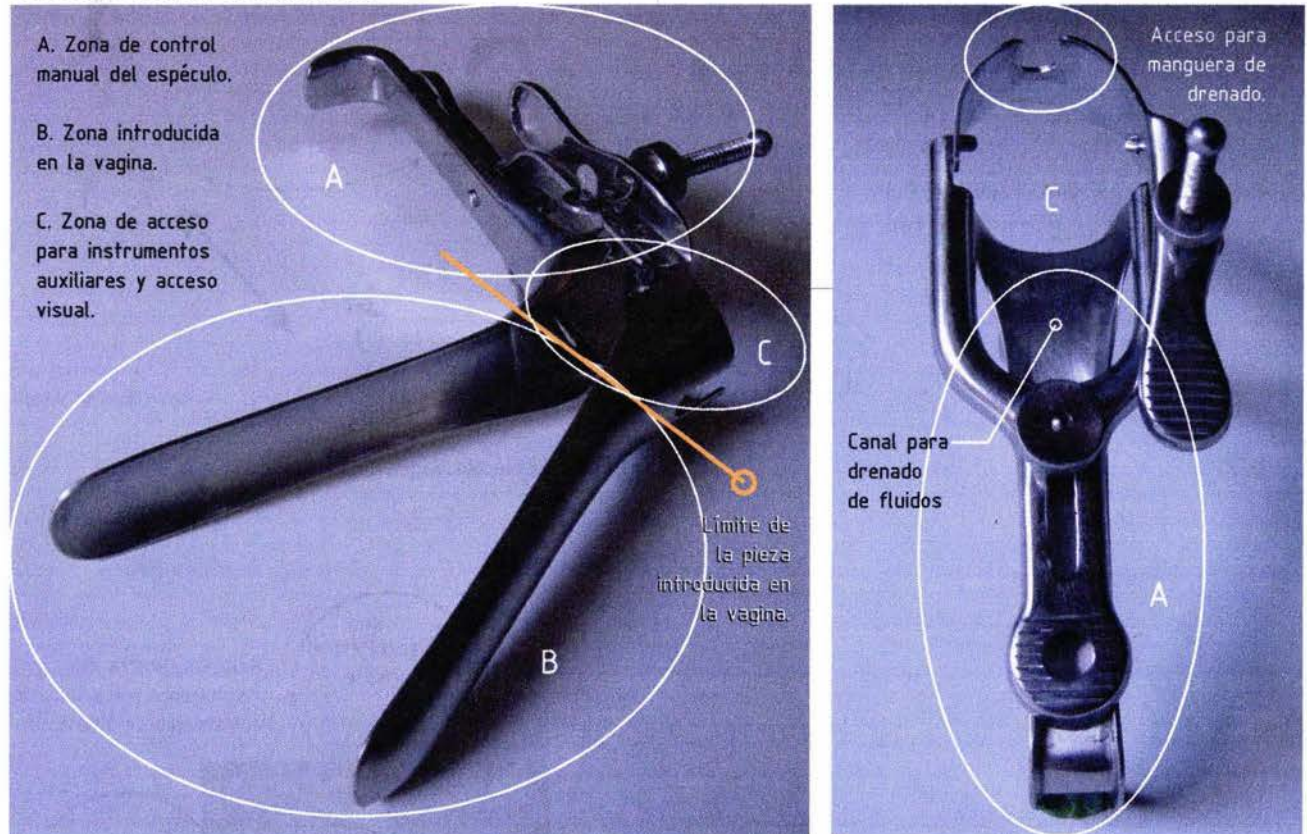


instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

IDENTIFICACIÓN DE REGIONES Y MORFOLOGÍAS.

ESPÉCULO VAGINAL ESTERILIZABLE

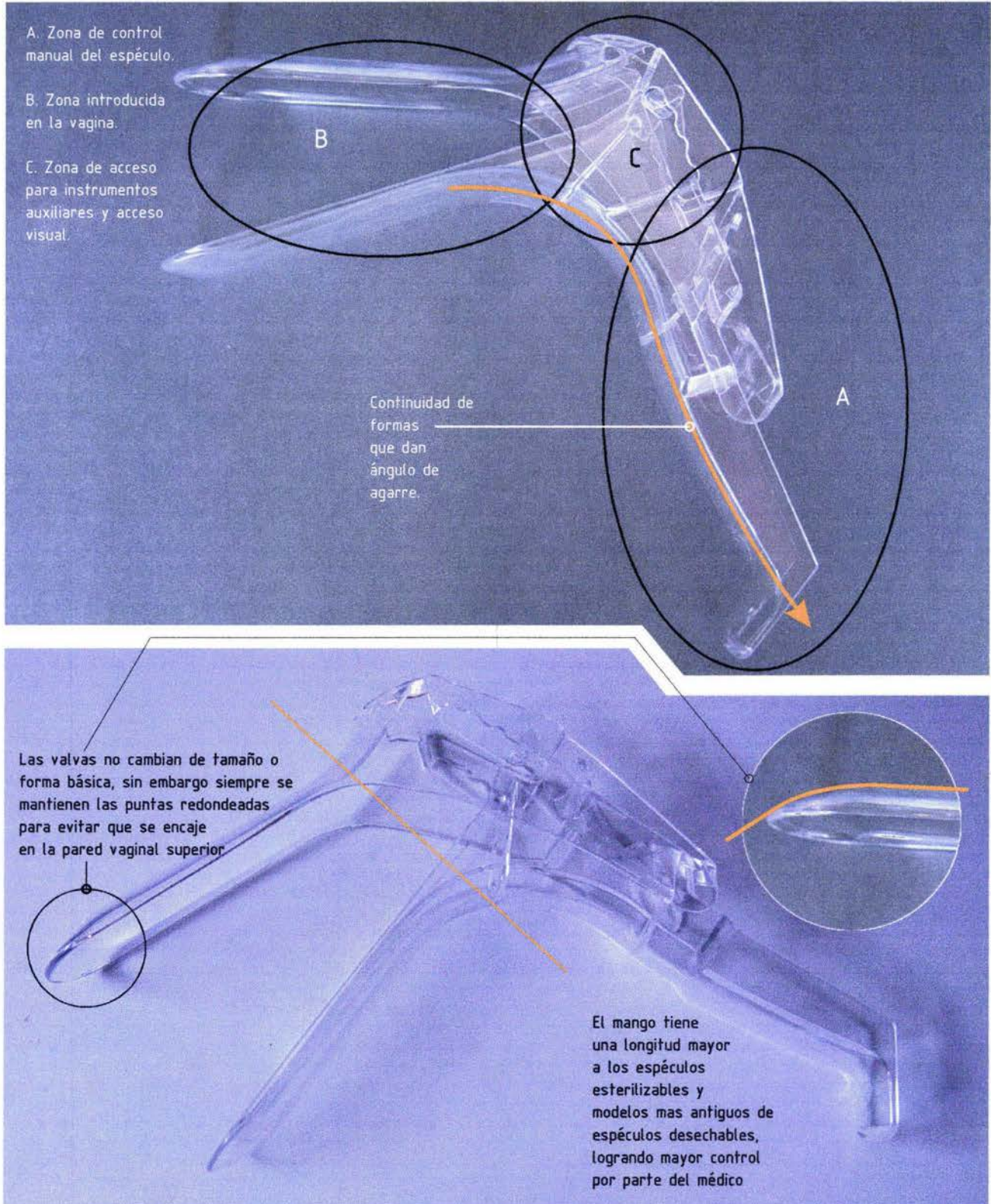


instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Espéculo Vaginal

IDENTIFICACIÓN DE REGIONES Y MORFOLOGÍAS.

ESPÉCULO VAGINAL DESECHABLE





Capítulo 4.
El Ginecólogo.
(Análisis del Sujeto-Usuario Activo).





4.1 EL GINECÓLOGO (SUJETO ACTIVO).

ACORDE AL INSTRUMENTO OBJETIVO, EL MÉDICO GINECÓLOGO ES EL USUARIO ACTIVO QUE MANIPULARÁ DIRECTAMENTE AL OBJETO, EN OTRAS PALABRAS, ESTE SUJETO SERÁ QUIEN REALICE LA REVISIÓN GINECOLÓGICA Y QUE ACTUALMENTE SE AUXILIA DEL ESPÉCULO VAGINAL PARA ABRIR LAS PAREDES VAGINALES. SERÁ FINALMENTE QUIEN OPERE EL PRODUCTO QUE SE DISEÑARÁ.

PERFIL DEL USUARIO-SUJETO ACTIVO.

EL GINECÓLOGO ES AQUEL MÉDICO ESPECIALIZADO EN LA SALUD DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO Y TODO AQUELLO QUE PUEDA TENER RELACIÓN A ÉL. GENERALMENTE TAMBIÉN CUENTAN CON LA ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA, CUYO OBJETIVO ES LO RELACIONADO AL EMBARAZO Y PARTO.

LA ACTIVIDAD, COMO CUALQUIER OTRA ESPECIALIDAD MÉDICA, ES EN GENERAL BIEN REMUNERADA¹, POR LO QUE SE CONSIDERA SU ESTATUS SOCIAL COMO CLASE MEDIA-ALTA.

LA GINECOLOGÍA.

PARA CONOCER MEJOR LA ACTIVIDAD DE UN GINECÓLOGO Y LAS REVISIONES DE RUTINA, REFERIRSE AL CAPÍTULO 2 DE ESTE MISMO DOCUMENTO. EN ESTE CAPÍTULO NOS ENFOCAREMOS A EL ENTORNO Y LOS FACTORES ERGONÓMICOS QUE AFECTAN EL TRABAJO DEL MÉDICO.

¹ En un consultorio particular hay un cobro promedio de \$300 hasta \$600 pesos por consulta con revisión general de rutina. En un Hospital Público o Privado, su sueldo es similar a cualquier otro médico de planta dentro del mismo centro de salud.

SITIOS DE ACTIVIDAD PARA REVISIONES DE RUTINA.

COMO SITIO DE ACTIVIDAD NOS REFERIMOS A LOS DIVERSOS ÁMBITOS EN LOS QUE UN GINECÓLOGO PUEDE LLEVAR A CABO SU ACTIVIDAD. ES DECIR, QUE ES EL ENTORNO EN DONDE SE REALIZARÁ LA REVISIÓN.

SERVICIO PÚBLICO → EN HOSPITALES O CLÍNICAS DEL SECTOR PÚBLICO, DENTRO DE LAS ÁREAS DE GINECOOBSTETRICIA Y SALUD PREVENTIVA. EN ESTOS CASOS EL MÉDICO NO CUENTA CON UN ESPACIO DE TRABAJO INDIVIDUAL, SINO QUE HAY UNA CANTIDAD EXACTA DE MESAS DE REVISIÓN Y CUBÍCULOS², EN LOS QUE SE VAN TURNANDO LOS MÉDICOS ACTIVOS, DE ACUERDO A SU RANGO³ Y EL CASO ESPECÍFICO QUE VAN A TRATAR.

SERVICIO PRIVADO → EN HOSPITALES, LABORATORIOS O CLÍNICAS PRIVADAS, DENTRO DEL ÁREA DE GINECOOBSTETRICIA. GENERALMENTE EN ESTE AMBIENTE, CADA MÉDICO TIENE SU ESCRITORIO O CUBÍCULO DE ATENCIÓN Y HAY UNA CANTIDAD DE MESAS DE REVISIÓN IGUALES A LA CANTIDAD DE MÉDICOS TITULADOS⁴ DE PLANTA.

EN CONSULTORIOS PARTICULARES EL MÉDICO DEBE TENER TODO SU EQUIPO PERSONAL, CON UNA DIVISIÓN DENTRO DEL CONSULTORIO PARA ATENCIÓN Y OTRA PARA LA REVISIÓN.

² Esta cantidad va acorde a las necesidades de demanda de cada hospital o clínica, generalmente de 4 a 6 mesas de trabajo y 3 a 4 cubículos de atención.

³ Los rangos van de acuerdo al grado escolar de practicante profesional, título, especializaciones, maestrías, doctorados y experiencia. Teniendo al más reconocido como supervisor y delegando las tareas más simples a los menos experimentados.

⁴ Los practicantes solo sirven como auxiliares asignados para cada médico. El supervisor o director no tiene relación con los pacientes.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



4.2. SITUACIÓN DE LOS GINECÓLOGOS EN MÉXICO.

NICHO DE MERCADO POTENCIAL PARA INSTRUMENTOS ESTERILIZABLES.

SE BUSCA SATISFACER A UNA POBLACIÓN MÉDICA DE 2,236 INDIVIDUOS, CON UNA TASA DE CRECIMIENTO DE 40 A 50 ESPECIALISTAS POR AÑO, YA DESCONTANDO LAS BAJAS. (PERSONAL MÉDICO ACTIVO ACORDE A LA SISPA-DGIED-SECRETARÍA DE SALUD EN EL 2001, CORROBORADO POR UNA TASA MEDIA DE EGRESO DE 72 GINECÓLOGOS ANUALES A NIVEL NACIONAL, CON 49 DENTRO DE LA RED DE LA UNIVERSIDAD, SEGÚN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM REPORTE 360, 15 NOV 1999). DE ESTA FORMA PODEMOS PROYECTAR PARA EL 2004 UN APROXIMADO DE 2350 MÉDICOS GINECÓLOGOS EN ACTIVO.

ESTA POBLACIÓN EN UN 80% ALTERNA SU TRABAJO ENTRE HOSPITALES Y CONSULTORIO PARTICULAR. DE ESTA FORMA PODEMOS HABLAR DE UNA CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES ENTRE HOSPITALES Y CONSULTORIOS PRIVADOS DE 1984 EN 2000 Y 2500 EN 2001 (PROYECTANDO 2800 PARA 2003, SEGÚN EL INEGI Y LA SSA), CONTRA 1260 DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL 2003. PUDIENDO IMAGINAR EN 2004 UNA OFERTA DE ESTABLECIMIENTOS ASCENDENTE A UN APROXIMADO DE 3200.

REALIZANDO CÁLCULOS FINALES SE PREVEE UNA DEMANDA DE 4000 PIEZAS PARA EL 2004 AUMENTANDO SU DEMANDA EN 50 PIEZAS ANUALES (4050 EN 2005, 4100 EN 2006), SI SE TUVIERA DOMINADO EL MERCADO COMPLETO.

PERSONAL MÉDICO EN CONTACTO CON EL PACIENTE POR ESPECIALIDAD, 2001⁵

Entidad Federativa	Total	General y familiar	Gineco-obstetra
Nacional	51,443	15,062	2,236
Aguascalientes	736	160	48
Baja California	735	193	35
Baja California Sur	359	84	20
Campeche	536	202	33
Coahuila	774	229	55
Colima	433	106	24
Chiapas	1,510	613	60
Chihuahua	1,121	386	60
Distrito Federal	7,667	1,524	356
Durango	847	285	35
Guanajuato	1,797	725	68
Guerrero	2,225	1045	92
Hidalgo	1,306	490	35
Jalisco	3,856	754	177
México	4,161	1,188	198
Michoacán	1,824	491	78
Morelos	879	200	48
Nayarit	622	189	23
Nuevo León	1,372	369	65
Oaxaca	1,572	574	36
Puebla	1,700	558	46
Querétaro	854	232	53
Quintana Roo	609	272	29
San Luis Potosí	1,012	273	48
Sinaloa	1,045	299	52
Sonora	1,222	234	56
Tabasco	1,907	728	73
Tamaulipas	1,524	433	96
Tlaxcala	824	384	26
Veracruz	3,015	1,383	105
Yucatán	781	237	38
Zacatecas	575	210	27
Institutos Nacionales	2,043	12	41

⁵ Fuente: SSA, DGIED, Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño. SISPA-Subsistema de Recursos.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



SECTOR PRIVADO. ESTADÍSTICAS.

ESTABLECIMIENTOS MÉDICOS PARTICULARES EN LA REPÚBLICA MEXICANA SEGÚN ESPECIALIDAD, 2000

TOTAL	2 179
GENERAL	1 984
GINECOOBSTETRICIA	125
PEDIATRÍA	11
PSIQUIATRÍA	9
TRAUMATOLOGÍA	3
OTRAS ESPECIALIDADES	47

ESTABLECIMIENTOS MÉDICOS PARTICULARES EN LA REPÚBLICA MEXICANA SEGÚN ESPECIALIDAD, 2001

TOTAL	2 822
GENERAL	2 500
GINECOOBSTETRICIA	206
PEDIATRÍA	30
PSIQUIATRÍA	13
TRAUMATOLOGÍA	4
OTRAS ESPECIALIDADES	69



CONSULTAS EXTERNAS EN ESTABLECIMIENTOS MÉDICOS PARTICULARES POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGÚN TIPO DE CONSULTA, DURANTE 2000 Y 2001.

	TOTAL	8 761 263
	GENERAL	2 872 470
ESPECIALIZADA	TOTAL	4 614 638
	GINECOOBSTETRICIA	1 052 057
	PEDIATRÍA	1 063 098
	OTRAS ESPECIALIDADES	2 499 483



SECTOR PÚBLICO. ESTADÍSTICAS.

POBLACIÓN FEMENINA DERECHO HABIENTE DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.							
LUGAR	TOTAL	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SDN	SM	ESTATAL
TOTAL 2000	59 231 330	46 533 924	10 065 861	647 036	489 477	187 028	1 308 004
AGUASCALIENTES	772 076	666 295	102 566	540	2 675	0	0
BAJA CALIFORNIA	2 077 460	1 821 961	128 965	1 565	5 861	5 470	113 638
BAJA CALIF. SUR	364 626	266 040	84 761	336	7 530	5 959	0
CAMPECHE	434 659	322 697	78 282	19 797	4 952	8 931	0
COAHUILA	2 200 385	1 954 336	239 778	1 053	5 218	0	0
COLIMA	359 166	284 037	62 437	968	4 023	7 701	0
CHIAPAS	1 018 976	671 551	238 282	11 093	14 758	9 397	73 895
CHIHUAHUA	2 626 981	2 350 840	247 315	2 348	26 478	0	0
DISTRITO FEDERAL	10 548 592	7 160 764	3 089 126	77 259	147 920	32 628	40 895
DURANGO	1 036 457	762 458	267 010	1 104	5 885	0	0
GUANAJUATO	2 488 877	2 091 145	339 033	34 197	24 502	0	0
GUERRERO	1 127 505	678 536	413 566	865	24 091	10 447	0
HIDALGO	889 720	668 331	198 326	18 653	4 410	0	0
JALISCO	4 091 521	3 757 630	311 639	3 220	16 977	2 055	0
MÉXICO	5 546 326	4 048 202	748 363	18 862	63 178	0	667 721
MICHOACÁN	1 489 699	1 137 327	339 412	2 033	7 992	2 935	0
MORELOS	759 603	592 711	164 199	1 036	1 657	0	0
NAYARIT	527 306	389 138	130 936	333	4 579	2 320	0
NUEVO LEÓN	3 309 113	3 027 957	189 811	20 432	4 813	0	66 100
OAXACA	979 204	624 722	300 066	25 029	18 443	10 944	0
PUEBLA	2 211 235	1 797 147	282 765	11 888	10 792	0	108 643
QUERÉTARO	1 048 229	937 975	102 049	2 210	5 995	0	0

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



QUINTANA ROO	621 354	520 980	83 661	0	5 760	10 953	0
SAN LUIS POTOSÍ	1 211 797	976 253	225 200	5 176	5 168	0	0
SINALOA	1 588 368	1 279 037	290 074	2 791	11 474	4 992	0
SONORA	1 621 227	1 324 596	198 365	3 018	7 110	5 280	82 858
TABASCO	930 220	533 172	140 733	91 281	9 522	1 258	154 254
TAMAULIPAS	2 259 492	1 835 549	312 876	86 637	6 617	17 813	0
TLAXCALA	448 601	351 749	93 817	353	2 682	0	0
VERACRUZ	2 988 750	2 324 438	403 936	199 384	17 573	43 419	0
YUCATÁN	1 016 318	870 952	129 583	3 235	8 022	4 526	0
ZACATECAS	631 320	505 398	122 762	340	2 820	0	0
TOTAL 2001	58 929 440	45 872 403	10 236 523	664 938	510 784	213 275	1 431 517
AGUASCALIENTES	779 675	658 936	104 624	885	1 144	0	14 086
BAJA CALIFORNIA	1 951 832	1 684 099	131 358	2 157	12 440	3 086	118 692
BAJA CALIF. SUR	365 957	267 457	86 546	426	7 188	4 340	0
CAMPECHE	481 294	361 577	79 660	20 276	10 146	9 635	0
COAHUILA	2 088 586	1 836 361	244 356	2 848	5 021	0	0
COLIMA	382 866	300 056	63 716	1 200	1 894	16 000	0
CHIAPAS	1 042 330	695 544	242 206	8 160	27 065	8 581	60 774
CHIHUAHUA	2 426 256	2 152 803	251 895	3 638	17 920	0	0
DISTRITO FEDERAL	10 534 793	7 084 179	3 138 929	69 328	152 428	48 222	41 707
DURANGO	973 647	695 886	271 422	417	5 922	0	0
GUANAJUATO	2 496 915	2 099 823	344 314	33 821	18 957	0	0
GUERRERO	1 124 060	666 135	419 878	986	24 208	12 853	0
HIDALGO	893 790	669 146	201 611	17 737	5 296	0	0
JALISCO	4 027 892	3 683 947	316 771	4 560	19 964	2 650	0
MÉXICO	5 546 476	4 042 058	761 989	18 888	37 202	0	686 339
MICHOACÁN	1 540 147	1 172 625	344 691	2 331	9 546	10 954	0



MORELOS	771 240	596 226	167 320	1 399	6 295	0	0
NAYARIT	525 246	387 929	133 338	343	2 599	1 037	0
NUEVO LEÓN	3 262 842	2 976 141	193 264	21 604	5 633	0	66 200
OAXACA	1 003 884	648 789	305 095	24 053	11 911	14 036	0
PUEBLA	2 142 297	1 706 645	287 375	13 636	22 300	0	112 341
QUERÉTARO	1 040 534	927 614	104 003	2 592	6 325	0	0
QUINTANA ROO	622 043	516 335	85 300	0	8 381	12 027	0
SAN LUIS POTOSÍ	1 247 259	1 006 788	229 365	5 589	5 517	0	0
SINALOA	1 673 092	1 355 141	294 580	3 466	10 117	9 788	0
SONORA	1 556 793	1 248 811	201 870	4 354	9 627	4 744	87 387
TABASCO	1 027 678	529 148	142 926	99 886	10 015	1 712	243 991
TAMAULIPAS	2 197 464	1 767 166	318 652	89 576	7 703	14 367	0
TLAXCALA	447 339	345 887	95 398	408	5 646	0	0
VERACRUZ	3 074 442	2 396 085	411 054	206 150	23 975	37 178	0
YUCATÁN	1 026 410	873 911	132 033	3 679	14 722	2 065	0
ZACATECAS	648 341	519 155	124 964	545	3 677	0	0

A TRAVÉS DE LAS ESTADÍSTICAS PRESENTADAS, NOS PODEMOS DAR CUENTA DE LAS DIFERENCIAS DE MERCADO O ATENCIÓN A LA DEMANDA POBLACIONAL POR PARTE DE AMBOS SECTORES DE SERVICIO, ADEMÁS DE VERIFICAR UN POTENCIAL DE MERCADO PARA EL PRODUCTO EN UN CRECIMIENTO ANUAL SIGNIFICATIVO, SIENDO MÁS IMPORTANTE EN CUANTO A VOLÚMEN EL SECTOR PÚBLICO.

ESTE CRECIMIENTO DE MERCADO POTENCIAL, ES DEBIDO AL PROPIO CRECIMIENTO POBLACIONAL⁶ Y POR CONSIGUIENTE LA RESPUESTA UNA NECESIDAD DE CUBRIR LA NUEVA DEMANDA.

⁶ Ver Capítulo 5: La Mujer (Sujeto Pasivo), secciones Salud reproductiva en México y Distribución de Población Femenina por Entidad Federativa.

POR OTRA PARTE VEMOS QUE ESPECIALMENTE EN SECTOR PÚBLICO SE VE MAYOR CRECIMIENTO EN EL SERVICIO DE LOS ESTADOS CON MENOS CENTROS URBANOS, MIENTRAS QUE ESTADOS COMO JALISCO, D.F, MONTERREY HAY DISMINUCIÓN... ESTE PUNTO NOS RATIFICA LA NECESIDAD DEL FUTURO PRODUCTO PARA CUBRIR SUS FUNCIONES EN ZONAS RURALES.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo

4.3 DESEMPEÑO DE SUJETO-OBJETO-ENTORNO.

ESTACIÓN DE TRABAJO.

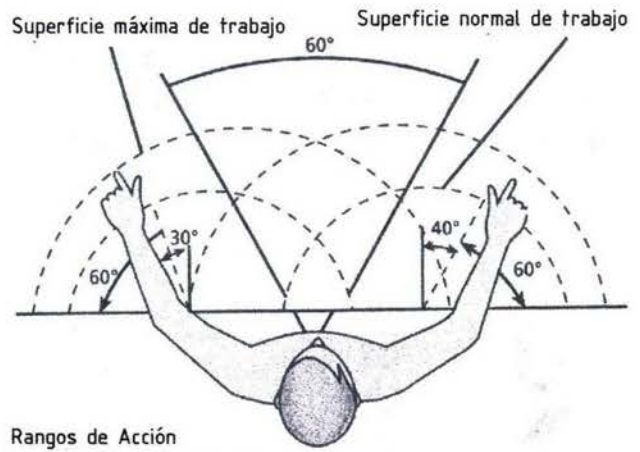
CONSIDERAREMOS AL MOMENTO DE REVISIÓN COMO UNA ESTACIÓN DE TRABAJO, EN LA QUE EL MÉDICO CONTROLA VARIAS ACTIVIDADES, INSTRUMENTOS Y SUPERFICIES, TALES COMO EL ESPÉCULO VAGINAL, INSTRUMENTAL AUXILIAR, 2 CHAROLAS PARA COLOCAR LOS INSTRUMENTOS Y MATERIAL, LA ACTIVIDAD DE REVISIÓN Y OBSERVACIÓN FÍSICA. PARA ELLO SE PROCURA TENER TODAS LAS SUPERFICIES DE TRABAJO A UNA MISMA ALTURA, BUSCANDO UN REQUERIMIENTO DE PRECISIÓN MEDIA DE SEGUNDO ORDEN⁷. EL RESULTADO ES UN MANEJO ESPACIAL EN POSICIÓN SEDENTE, CON PRECISIÓN REGULAR Y AMPLIO RANGO DE MOVIMIENTO EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES. ESTO SE VERÁ MAS CLARAMENTE EN EL ANÁLISIS PRESENTADO EN LAS SIGUIENTES PÁGINAS.

LAS MESAS DE REVISIÓN GINECOLÓGICA EN GENERAL SON MUY SIMILARES A EXCEPCIÓN DE LAS DE CIRUGÍA QUE CUENTAN CON UNA CHAROLA DE DRENADO, SU FINALIDAD ES LA DE MANTENER LA ZONA GENITAL DE LA PACIENTE EN POSICIÓN DE REVISIÓN, A LA ALTURA PROMEDIO DE UNA SUPERFICIE DE TRABAJO FINO⁸, DE MANERA QUE PUEDAN MANIPULAR LOS INSTRUMENTOS A UNA ALTURA ADECUADA Y LA RELACIÓN VISUAL HACIA LOS COMPONENTES INTERNOS DE LA VAGINA, NO REQUIERA MOVER A LA PACIENTE. AUNQUE LA MESA DE REVISIÓN TIENE UNA ALTURA FIJA DE 85 CENTÍMETROS, EL GINECÓLOGO UTILIZA UN BANCO GIRATORIO METÁLICO⁹ CON UN TORNILLO CENTRAL QUE PERMITA AJUSTAR LA ALTURA DE ACUERDO A CADA MÉDICO.

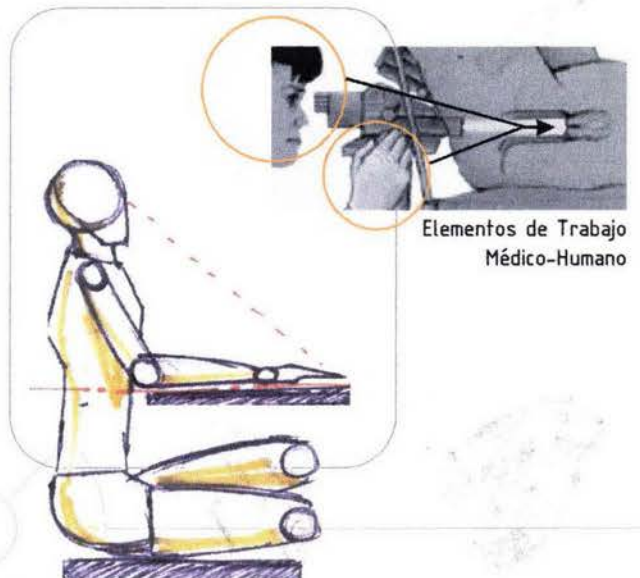
⁷ Poca distancia de desplazamiento horizontal, alcanzada por movimientos del antebrazo y hombro en flexión/extensión y pronación/supinación.

⁸ Nos referimos a un trabajo de precisión, sin fuerza física, buscando dar preferencia al alcance visual. Se toma como referencia de altura al codo con una flexión frontal del hombro hasta generar una línea horizontal imaginaria entre el esternón y el límite inferior del codo y antebrazo.

⁹ El banco es metálico para poderlo esterilizar en caso de algún goteo o escurrimiento de flujo vaginal.



Rangos de Acción en una Estación de Trabajo.



Elementos de Trabajo Médico-Humano

Superficie para Trabajo Fino



Banco Metálico Ajustable para Revisiones Ginecológicas

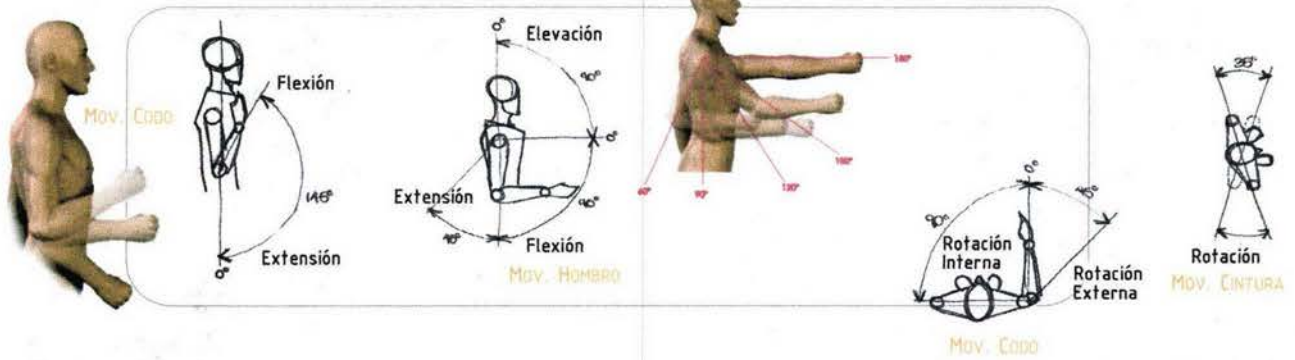
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo

RANGOS DE MOVIMIENTO Y POSICIÓN.

AQUÍ SE PRESENTAN LOS MOVIMIENTOS PRINCIPALES QUE REALIZA EL GINECÓLOGO PARA COMPRENDER EL ANÁLISIS QUE REALIZADO EN LAS SIGUIENTES PÁGINAS.

DENTRO DE LA ESTACIÓN DE TRABAJO.



PARA LA MANIPULACIÓN DEL ESPÉCULO.



ANÁLISIS DE RELACIÓN GINECÓLOGO – ESPÉCULO.

CONSIDERÁNDOLO COMO UN SUBSISTEMA DENTRO DE LA ESTACIÓN DE TRABAJO, CAMBIA DE UN TRABAJO DE TODO EL BRAZO POR UN MAYOR ESFUERZO REALIZADO POR LOS DEDOS, PARA COLOCAR Y MOVER EL INSTRUMENTO, EN UN TRABAJO DE PRECISIÓN FINA EN PRIMER GRADO¹⁰. SE TIENE UN TIPO DE AGARRE FINO¹¹ EN LA EMPUÑADURA O ZONA DE MANIPULACIÓN DEL INSTRUMENTO, QUE DIFICULTA ALGUNOS MOVIMIENTOS.

EL MANGO DEL ESPÉCULO EN LA MAYORÍA DE INSTRUMENTOS ES CASI VERTICAL Y PERPENDICULAR AL SENTIDO DEL ELEMENTO INTRODUCIDO EN LA VAGINA, SIENDO UN FACTOR QUE CAUSA DOS PROBLEMAS:

- SE REQUIERE REALIZAR UNA DESVIACIÓN RADIAL DE LA MUÑECA PARA CONTROLAR EL INSTRUMENTO SIN AFECTAR A LOS ÓRGANOS VAGINALES INTERNOS, ESTO CREA TENSION EN LA ARTICULACIÓN COMO POSIBLE CAUSANTE DE ALGUNA LESIÓN O DTA¹².
- LA PACIENTE REQUIERE QUEDAR CON LOS GLUTEOS MUY A LA ORILLA DE LA MESA DE EXPLORACIÓN E INCLUSIVE SALIDOS DE LA SUPERFICIE PARA QUE EL MANGO DEL INSTRUMENTO NO CHOQUE EN LA MESA.

UN FACTOR POCO TRATADO ES LA ILUMINACIÓN HACIA EL INTERIOR DE LA VAGINA, RESUELTO POR EL MOMENTO POR LA LUZ DEL COLPOSCOPIO, PERO EN SITIOS QUE NO SE TIENE ESTE APARATO POR FALTA DE TECNOLOGÍA, SE TIENE QUE UTILIZAR UNA LÁMPARA, OCUPANDO UNA MANO DEL MÉDICO PARA TRABAJAR CON LOS INSTRUMENTALES AUXILIARES DE REVISIÓN.



Agarre del Instrumento con movimientos muy apretados.

Desviación de la muñeca.
(Posición exagerada para su apreciación)



¹⁰ Movimientos dactilares, trabajo realizado en los dedos y mano, con poco esfuerzo físico y movimientos rápidos.

¹¹ Utilización de dos a tres falanges y el pulgar en oposición, que permite precisión alta, desplazamientos cortos y mínima aplicación de fuerza. El diámetro de la empuñadura menor a 4 centímetros.

¹² Desorden Traumático Acumulativo: Lesión física causada por posturas antinaturales, movimientos repetitivos o mal manejo de esfuerzos de carga.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



AGARRE DEL INSTRUMENTO POR VARIOS TAMAÑOS DE MANO DE MÉDICOS GINECÓLOGOS.

* DATOS CREADOS EN UNA MUESTRA DE 50 PERSONAS, CON MÉDICOS EN EL HOSPITAL GENERAL, EN EL HOSPITAL ÁNGELES Y PERSONAS RECLUTADAS EN SALAS DE ESPERA Y CONOCIDOS DEL TESISITA.



Mano de Mujer Pequeña
(25 percentil)
Largo: 17cm
Ancho: 8.5 cm



Mano de Mujer Mediana
(50 percentil)
Largo: 17.9 cm
Ancho: 8.7 cm



Mano de Mujer Grande
(75 percentil)
Largo: 18.5 cm
Ancho: 9 cm



Mano de Hombre Mediana
(50 percentil)
Largo: 19.7 cm
Ancho: 9.2 cm



Mano de Hombre Grande
(75 percentil)
Largo: 21 cm
Ancho: 9.6 cm

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



ANÁLISIS DE USO Y MOVIMIENTOS DEL ESPÉCULO¹⁹.

CON EL PACIENTE EN LA POSICIÓN DE REVISIÓN SOBRE LA MESA DE EXPLORACIÓN, SE REALIZAN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

> EL ESPEJO SE INSERTA EN LA VAGINA, CERRADO CON EL ANCHO DE LAS VALVAS EN POSICIÓN VERTICAL, DEBIDO A LA FORMA NATURAL DE LA VAGINA CON LAS PAREDES PLEGADAS Y LA FORMA DEL CUELLO VAGINAL.

* SE INTRODUCE CON O SIN LUBRICANTE, DEPENDIENDO LA HUMECTACIÓN VAGINAL NATURAL DE CADA CASO, PARA EVITAR FRICCIÓN. AÚN ASÍ ES INCÓMODO PARA LA PACIENTE, AL TENER LA MUSCULATURA EXTERNA E INTERNA EN REPOSO Y SER FORZADA A ABRIRSE.

MOVIMIENTO COMBINADO DE FLEXIÓN DE HOMBRO Y EXTENSIÓN DE CODO, CON LA MANO DE CONTROL EN POSICIÓN DE PRONACIÓN CON UNA LIGERA FLEXIÓN DORSAL, SOSTENIENDO EL INSTRUMENTO. HAY UN AGARRE MEDIO CON LOS DEDOS ÍNDICE, MEDIO, ANULAR Y PULGAR, EN EL QUE NO SE REQUIERE PRECISIÓN, NI FUERZA.

> SE GIRA 90 GRADOS, PARA COLOCAR EL INSTRUMENTO EN SU POSICIÓN VERTICAL NATURAL.

* ESTE GIRO CAUSA INCOMODIDAD A LA PACIENTE POR EL ROCE DE LOS BORDES DE LAS VALVAS CON EL ANILLO MUSCULAR QUE RODEA LA ENTRADA DE LA VAGINA.

MIENTRAS EL HOMBRO Y BRAZO MANTIENEN SU POSICIÓN, SE REALIZA UN MOVIMIENTO DE SUPINACIÓN DE 90 GRADOS EN CODO, QUEDANDO LA MANO EN SU POSICIÓN NATURAL, CON UNA LIGERA DESVIACIÓN ULNAR EN MUÑECA:

¹⁹ Los puntos marcados con * son referencias cruzadas de factores sujeto-objeto-entorno de el usuario pasivo o paciente mujer, pero se incluyen en este capítulo para mantener la información fluida y unida.

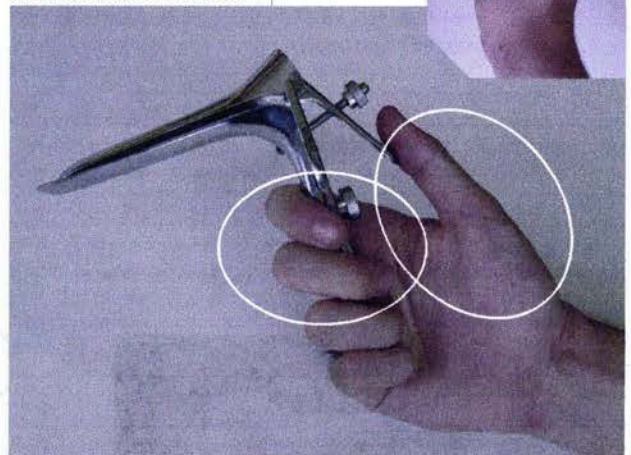


Posición de colocación.



Giro de 90 grados con el instrumento dentro de la vagina.

Posición inicial correcta.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

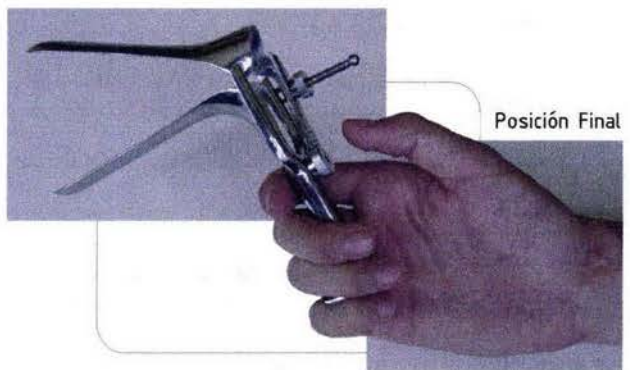
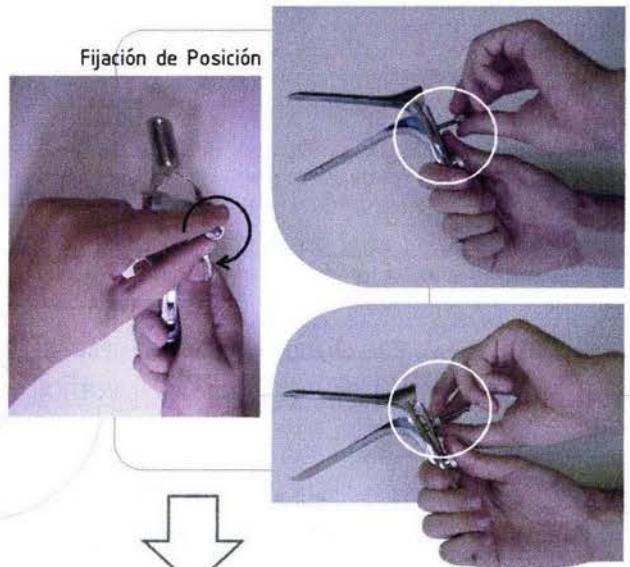
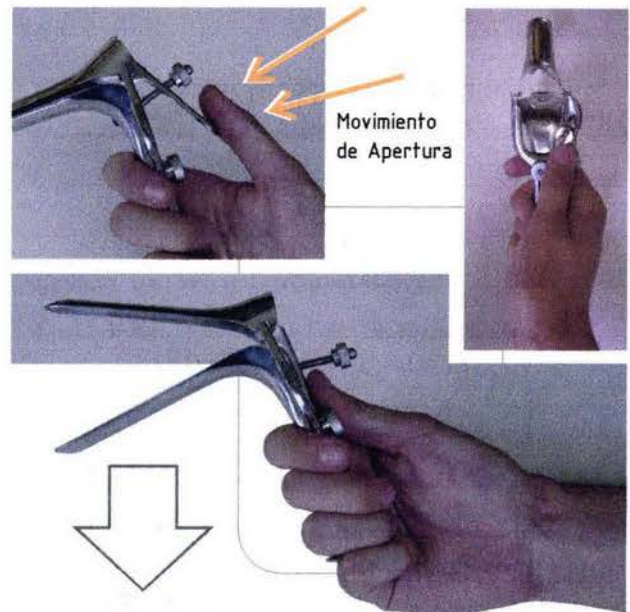
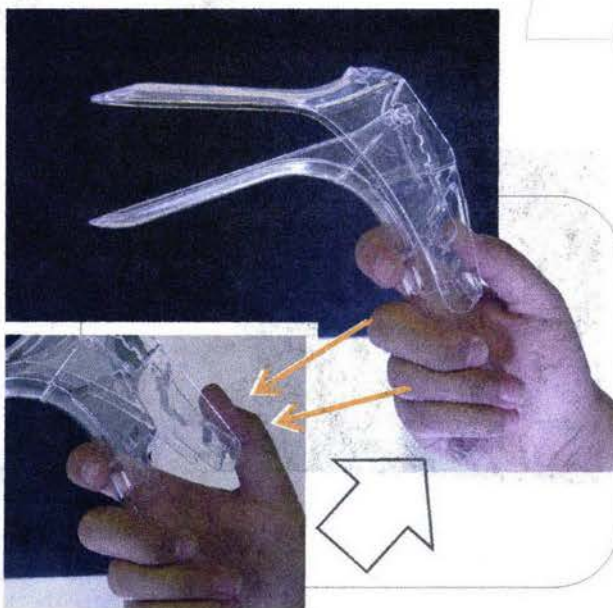
El Ginecólogo

> LAS VALVAS SE ABREN ANGULARMENTE, DESPLEGANDO Y TENSANDO LAS PAREDES VAGINALES, PARA DAR AL MÉDICO EL ÁNGULO DE VISIÓN NECESARIO, UNA VEZ COLOCADO SE PUEDE SOLTAR EL ESPEJO Y SE MANTENDRÁ EN SU POSICIÓN.

* LA APERTURA DE VALVAS, PUEDE SER INCÓMODO PARA LA MUJER EN REVISIÓN, AL TENSAR LAS PAREDES VAGINALES AL MÁXIMO, PERO NO CAUSA NINGÚN TIPO DE LESIÓN O DOLOR, A MENOS QUE EL MÉDICO HAYA ELEGIDO UN TAMAÑO DE ESPÉCULO INAPROPIADO PARA SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

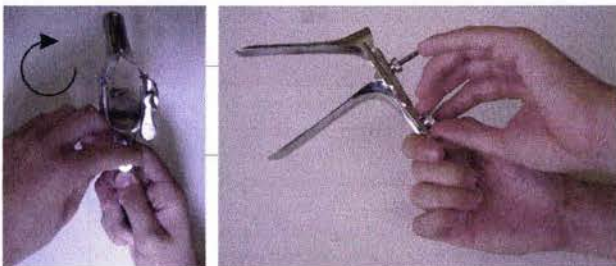
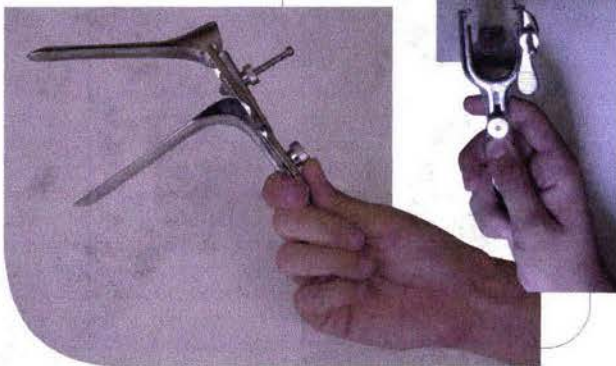
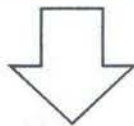
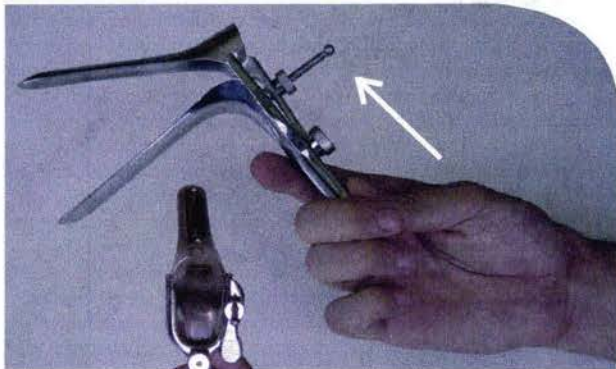
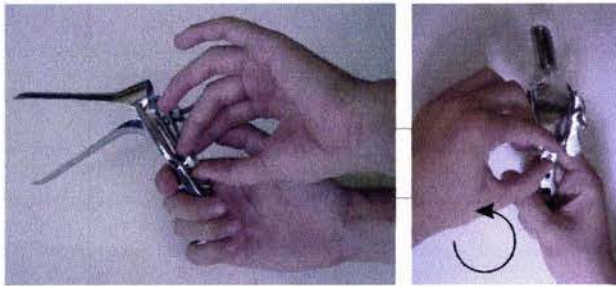
EL ESFUERZO SE REALIZA CON EL PULGAR EN UN MOVIMIENTO DE OPOSICIÓN, HACIENDO PRESIÓN SOBRE LA PIEZA. POSTERIORMENTE EN ESPÉCULOS ESTERILIZABLES DE ACERO, TIENE QUE INTERVENIR LA MANO CONTRARIA, CRUZÁNDOSE SOBRE LA QUE SOSTIENE EL INSTRUMENTO PARA APRETAR EL TORNILLO.

LA MANO CONTRARIA REQUIERE DE UN MOVIMIENTO EN HOMBRO DE ROTACIÓN INTERNA Y ADDUCCIÓN, EN CODO REALIZA EXTENSIÓN, CON LA MANO EN POSICIÓN PRONADA, DIRIGIENDO LOS DEDOS ÍNDICE, MEDIO Y PULGAR HACIA UN AGARRÉ FINO, PARA ROTAR LA PIEZA DE FIJACIÓN DE POSICIÓN SOBRE LA CUERDA DE TORNILLO.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



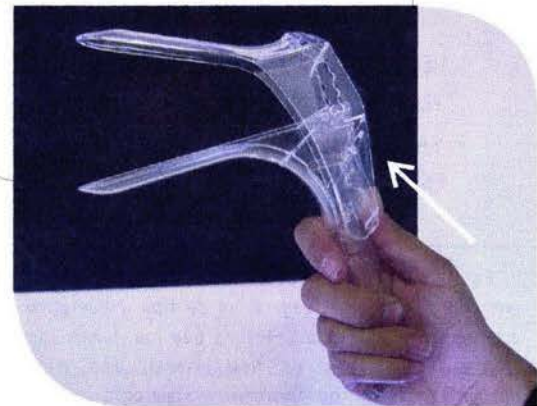
> EN CASO DE NO SER SUFICIENTE LA ABERTURA Y EL ÁNGULO DE VISIÓN, SE ABREN LAS VALVAS PARALELAMENTE.

* ESTE MOVIMIENTO ES POCO USADO DADA LA ABERTURA VAGINAL PROMEDIO Y SE VA HACIENDO MÁS NECESARIO CONFORME ES MAYOR LA EDAD DE LA PACIENTE. LA INCOMODIDAD FÍSICA ES MUCHO MENOR QUE EN LOS CASOS ANTERIORES AL YA ESTAR LA MUSCULATURA TENSADA PREVIAMENTE.

CON LA MANO DE CONTROL SE VUELVE A SOSTENER EL INSTRUMENTO.

EN ESPÉCULOS ESTERILIZABLES DE ACERO, SE AFLOJA EL TORNILLO INFERIOR CON LA MANO QUE SE APRETÓ EL ANTERIOR. CON LA MANO DE CONTROL SE EMPUJA LA PIEZA DE ENLACE DE VALVAS Y CON LA MANO CONTRARIA SE VUELVE A APRETAR EL TORNILLO. LOS MOVIMIENTOS Y CRUCES DE MANOS SON SIMILARES A EL PASO ANTERIOR.

EN ESPÉCULOS DESECHABLES SE HACE PRESIÓN CON EL PULGAR DE ABAJO HACIA ARRIBA, DESLIZANDO POR CONSIGUIENTE LA PIEZA MÓVIL EN LA MISMA DIRECCIÓN, HASTA ENCONTRAR UN TOPE DE MOVIMIENTO.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

El Ginecólogo



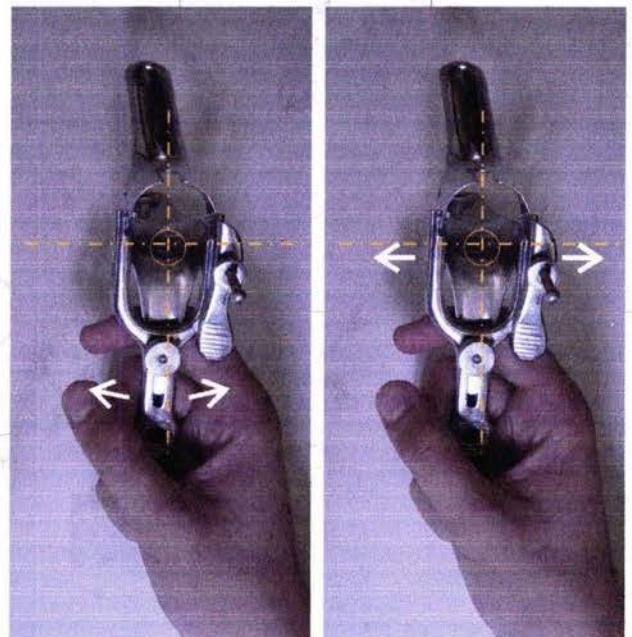
> DURANTE LA REVISIÓN EL ESPÉCULO PERMANECE POR SI MISMO EN SU POSICIÓN Y PUEDE LLEGAR A SER MOVIDO NO MAS DE 5MM A TRAVÉS DEL MANGO PARA ALCANZAR ZONAS QUE NO SON VISIBLES SI LA REVISIÓN ASÍ LO REQUIERE, UTILIZANDO LA ABERTURA VAGINAL QUE SOSTIENE AL OBJETO COMO EJE DE GIRO O MOVIMIENTO (LA NECESIDAD DE ESTE PASO DESAPARECE EN ESPÉCULOS DESECHABLES AL TENER LAS VALVAS TRANSPARENTES).

* LA SENSACIÓN DE TENER UN ELEMENTO AJENO INSERTO EN LA CAVIDAD VAGINAL ES INCÓMODA PERO TOLERABLE Y SIN DOLOR. ESTE MOVIMIENTO PRODUCE IRRITACIÓN VAGINAL EN EL CUELLO O ENTRADA VAGINAL POR EL ROCE DEL MATERIAL CON LA MUSCULATURA MAS CONTRÁCTIL DE EL APARATO REPRODUCTOR¹⁴. EN POCOS CASOS SE PUEDE PRODUCIR IRRITACIÓN INTERNA POR FALTA DE LUBRICACIÓN, DEPENDIENDO NO DEL INSTRUMENTO SINO DE LAS CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DE CADA MUJER Y DE LA DISPOSICIÓN PSICOLÓGICA DE ÉSTA.

LOS MOVIMIENTOS INVOLUCRADOS SIGUEN SIENDO EL MISMO TIPO DE AGARRE CON GIROS DE PRONACIÓN/SUPINACIÓN, OCASIONALMENTE ACOMPAÑADOS DE ABDUCCIÓN/ADUCCIÓN EN EL HOMBRO.

> PARA RETIRAR EL ESPÉCULO SE REALIZA EL MISMO PROCESO DE ACOMODO PERO EN ORDEN CONTRARIO Y EL ANCHO DE LAS VALVAS VUELVE A SALIR EN POSICIÓN VERTICAL.

* LA SENSACIÓN EN LAS PACIENTES ES DE RELAJAMIENTO CONFORME SE VA PERDIENDO LA TENSIÓN EN LAS PAREDES DE LA CAVIDAD VAGINAL Y SE TERMINA POR RETIRAR EL ESPÉCULO.



¹⁴ Este malestar se debe a que la musculatura en la entrada a la cavidad vaginal es de tipo esquelético y opone mayor resistencia a la apertura que los demás músculos de la vagina, que son de tipo viseral, más elástico. Ver capítulo 5 sección de Anatomía y Fisiología.



Capítulo 5.
La Mujer.
(Análisis del Sujeto-Usuario Pasivo).

instrumento para revisión ginecológica de rutina.



5.1 LA MUJER (SUJETO PASIVO).

PARA EFECTOS DEL OBJETO A DISEÑAR, LAS MUJERES SON EL USUARIO PASIVO QUE RECIBIRÁ EL BENEFICIO DIRECTO DE LA REVISIÓN, ES DECIR, QUE ESTE SUJETO NO ES QUIEN MANIPULARÁ EL INSTRUMENTO, SINO QUIEN LO RECIBA Y MANTENGA DENTRO DE SU CUERPO DURANTE EL PROCESO DE EXAMINACIÓN VAGINAL, SIN REALIZAR NINGUNA ACTIVIDAD DE TRABAJO CON ÉL. EN TÉRMINOS MÉDICOS ES EL **PACIENTE**.

PERFIL DEL USUARIO-SUJETO PASIVO.

RANGOS DE EDAD.

SE RECOMIENDA IR AL GINECÓLOGO UNA VEZ AL AÑO A PARTIR DE LOS 18 AÑOS, SE TENGAN O NO RELACIONES SEXUALES Y CONTINUAR PERMANENTEMENTE LA PRÁCTICA DE ESTA REVISIÓN SIN IMPORTAR EDAD O CONDICIÓN SOCIAL. ES OBLIGATORIO INICIAR LAS REVISIONES A PARTIR DE QUE SE TENGA VIDA SEXUAL ACTIVA Y NO SUSPENDERLAS POR NINGÚN MOTIVO.

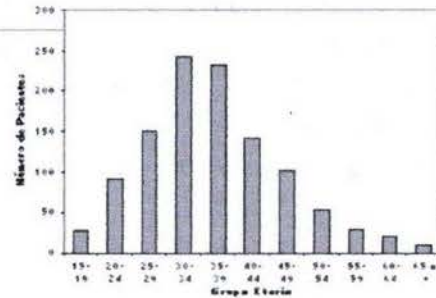
- > **MENARCA¹ A 18 AÑOS** → ACUDIR A UNA REVISIÓN POR ALGÚN TIPO DE LESIÓN O IRRITACIÓN VAGINAL, INICIO DE ACTIVIDAD SEXUAL O IRREGULARIDADES EN LA MENSTRUACIÓN.
- > **18 AÑOS A MENOPAUSIA²** → IR AL GINECÓLOGO MÍNIMO UNA VEZ AL AÑO Y EN CUALQUIER TIPO DE MOLESTIA O CAMBIO EN LAS CONDICIONES FÍSICAS NORMALES DE EL ÁREA GENITAL. EN MUJERES CON VIDA SEXUAL MUY ACTIVA Y SIN PAREJA ESTABLE, SE RECOMIENDA REALIZARSE UNA REVISIÓN 2 A 4 VECES POR AÑO.
- > **A PARTIR DE LA MENOPAUSIA** → SE DEBE CONTINUAR LA REVISIÓN ANUAL PARA EVITAR CUALQUIER BROTE CANCERÍGENO, YA QUE ES EL PERIODO DE MAYOR RIESGO.

¹ Primer menstruación, dada entre los 9 y 12.

² Término de los periodos menstruales y cambio hormonal, dado alrededor de los 35 a 45 años.

GRUPOS DE EDAD MÁS FRECUENTES QUE ASISTEN A REVISIONES GINECOLÓGICAS Y PAPANICOLAO.

* FUENTE: UNIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO. DATOS REGISTRADOS EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2000.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



SALUD REPRODUCTIVA EN MÉXICO (SITUACIÓN ACTUAL).

EXISTE UNA CANTIDAD DE 49,891,159 USUARIOS PASIVOS POTENCIALES EN TODA LA REPÚBLICA, DE LOS CUALES EL GRUESO DE POBLACIÓN QUE SE REvisa ANUALMENTE SE CONCENTRA ENTRE LOS 25 Y 45 AÑOS, EN LOCALIDADES URBANAS, TENIENDO UN TOTAL DE 4,000,000 DE REVISIONES ANUALES (DATO APROXIMADO DE ACUERDO A LOS PORCENTAJES DE EDADES QUE ASISTEN AL GINECÓLOGO POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGÚN TABLAS DEL SSA INEGI E INMUJER).

DEL TOTAL DE 1366 INFORMES DE CITOLOGÍAS VAGINALES REVISADAS EN EL 2002, 1243 PACIENTES (91%) TENÍAN LA CITOLOGÍA REPORTADA COMO NORMAL. EN 662 PACIENTES LA CITOLOGÍA SE INFORMÓ CON UNA INFECCIÓN ESPECÍFICA (CÁNDIDA SP, GARDENELLA SP O TRICOMONAS SP POR LO GENERAL), LO QUE CORRESPONDE A UN 5% DEL TOTAL DE INFORMES CITOLÓGICOS. EN UN 4.2% (58 PACIENTES), LAS CITOLOGÍAS SE REPORTARON CON LESIONES DE BAJO GRADO, LESIONES DE ALTO GRADO O CÁNCER DE CUELLO UTERINO.

* FUENTE DE INFORMACIÓN: UNIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO. DATOS REGISTRADOS EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2002.

DIAGNÓSTICO DE BIOPSIAS DEL CUELLO UTERINO TOMADAS EN LA CONSULTA DE REVISIÓN VAGINAL, DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO.

DIAGNÓSTICO	CANTIDAD	%
TOTAL BIOPSIAS	662	100
INFECCIONES Y OTROS	334	52
LESIÓN ALTO GRADO	244	39
CÁNCER INVASOR	50	8
LESIÓN BAJO GRADO	4	1

EN LAS SIGUIENTES TABLAS SE MUESTRA LA RELACIÓN ENTRE LOS ASPECTOS SOCIALES QUE AFECTAN A LA MUJER Y LA REALIZACIÓN DE LAS REVISIONES PERIÓDICAS, DONDE PODEMOS VER QUE NO AFECTA TANTO LA CONDICIÓN DE EDUCACIÓN ESCOLAR, PERO SÍ LA CONDICIÓN CULTURAL DE ESTAR EN UNA CIUDAD Y QUE A PARTIR DE LOS 25 AÑOS SE HOMOGNEIZA LA CANTIDAD DE MUJERES QUE ASISTEN A ESTAS REVISIONES.

MUJERES EN EDAD FÉRTIL QUE SE REALIZARON EL PAPANICOLAO POR TIPO DE LOCALIDAD (%)

RURAL	16.7
URBANA	26.5

* Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud Materna, 1994.

MUJERES EN EDAD FÉRTIL QUE SE REALIZARON EL PAPANICOLAO POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN (%)

SIN INSTRUCCIÓN	20.5
PRIMARIA INCOMPLETA	26.2
PRIMARIA COMPLETA	26.2
SECUNDARIA Y MÁS	23.6

* SECRETARÍA DE SALUD. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD MATERNA, 1994.

MUJERES EN EDAD FÉRTIL QUE SE REALIZARON EL PAPANICOLAO POR EDAD (%)

19 AÑOS	4.6
20-24 AÑOS	15.9
25-29 AÑOS	29.4
30-34 AÑOS	36.5
35-39 AÑOS	37
40-44 AÑOS	35
45-49 AÑOS	37.3

* SECRETARÍA DE SALUD. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD MATERNA, 1994.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



SALUD REPRODUCTIVA EN MÉXICO (CONTINUACIÓN).

CON ESTAS TABLAS, SE PUEDE REAFIRMAR LA NECESIDAD DE IR A UNA REVISIÓN PERIÓDICA, DURANTE TODA LA VIDA DE LA MUJER, SIENDO MUCHO MAS FACTOR DE RIESGO EL GRUPO DE LOS 35 A 44 AÑOS, ÉPOCA DE LA MENOPAUSIA.

AQUÍ SE MUESTRA QUE SOCIALMENTE, A PARTIR DEL GRUPO DE 25 A 34 AÑOS ES QUE LAS MUJERES COMIENZAN A HACER CONSCIENCIA DE UNA REVISIÓN PERIÓDICA, AUNQUE DEBERÍA COMENZAR MUCHO ANTES.



RESULTADOS DE LAS REVISIONES VAGINALES CON DISPLASIAS POR EDAD (%)

15-24 AÑOS	16.13
25-34 AÑOS	33.66
35-44 AÑOS	25.64
45-54 AÑOS	15.07
55-64 AÑOS	6.66
65-74 AÑOS	2.31
75 Y MÁS AÑOS	0.52

* SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. REGISTRO DE CÁNCER CERVICO UTERINO 1992.

RESULTADOS DE LAS REVISIONES VAGINALES CON CÁNCER CERVICO UTERINO POR EDAD (%)

15-24 AÑOS	3.18
25-34 AÑOS	20.19
35-44 AÑOS	27.63
45-54 AÑOS	20.69
55-64 AÑOS	16.07
65-74 AÑOS	8.58
75 Y MÁS AÑOS	3.67

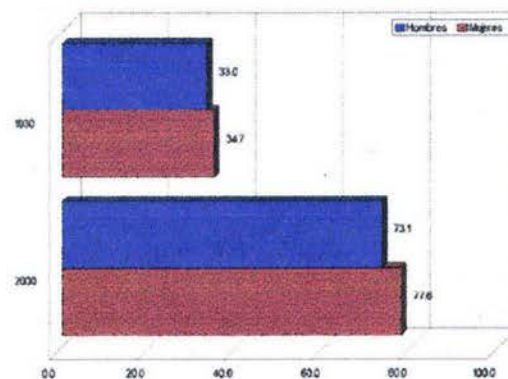
* SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. REGISTRO DE CÁNCER CERVICO UTERINO 1992.

RESULTADOS DE LAS REVISIONES VAGINALES CON SOSPECHA DE CÁNCER POR EDAD (%)

15-24 AÑOS	5.88
25-34 AÑOS	17.65
35-44 AÑOS	29.41
45-54 AÑOS	11.76
55-64 AÑOS	23.53
65-74 AÑOS	5.88
75 Y MÁS AÑOS	5.88

* SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. REGISTRO DE CÁNCER CERVICO UTERINO 1992.

Comparativa de Esperanza de Vida Promedio. 1930 v.s. 2000.



Fuente: INEGI. Mujeres y Hombres en México, 2001

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer

LA MORTALIDAD MATERNA, CONSIDERADA COMO UN INDICADOR DEL ESTADO DE SALUD Y DEL GRADO DE DESARROLLO DE LA POBLACIÓN, DISMINUYÓ CONSIDERABLEMENTE EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS.

MORTALIDAD POR TUMOR MALIGNO DEL CÉRVIX EN MUJERES DE 15-64 AÑOS

PERIODO	TOTAL
1996	2 927

* DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD-INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. MORTALIDAD 1996.

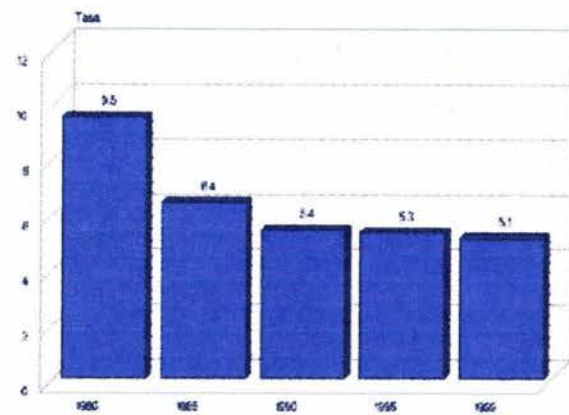
TASA DE MORTALIDAD POR CÁNCER CÉRVICO UTERINO EN 100,000 MUJERES DE 25 AÑOS Y MÁS (%).

PERIODO	PORCENTAJE
1991	23.8
1993	21.8
1995	21.5
1997	19.4

* DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD-INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. MORTALIDAD 1991 A 1995. SECRETARÍA DE SALUD, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. DOCUMENTO INTERNO, INDICADORES 1997.

ENTRE OTROS FACTORES, UNA ATENCIÓN ADECUADA DURANTE EL DESARROLLO Y EVOLUCIÓN SEXUAL FEMENINA MÁS GENERALIZADA EN LA CULTURA MEXICANA HA AYUDADO A ESTA DISMINUCIÓN, ATENDIENDO A TIEMPO LAS COMPLICACIONES Y PROPORCIONANDO ATENCIÓN OPORTUNA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TERMINALES, PRINCIPALMENTE SE HAN LOGRADO AVANCES EN LA DETECCIÓN DE CÁNCER CÉRVICO-UTERINO. SIN EMBARGO TODAVÍA NO HAY UNA GRAN DIFERENCIA ENTRE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN FEMENINA MAYOR DE 15 AÑOS Y LA CANTIDAD DE REVISIONES REALIZADAS ANUALMENTE.

Tasas de mortalidad materna de 1990 a 1999



Fuente: INEGI, Mujeres y hombres en México.

Informes de la Citología vaginal	Informes de las biopsias dirigidas por coloscopia						Total
	Cáncer invasor	Lesión de Alto Grado	Lesión de Bajo Grado	Cervicitis Aguda o Crónica	Endocervicitis Aguda/Crónica	Pólipo Endocervical	
Cáncer invasor	3						3
Lesión alto grado	1	7	7	1			16
Lesión bajo grado		6	9	6	3	1	25
Normal		34	216	194	87	15	546
Tricomonas		2	1	4	2		9
Cándida		2	5	5			12
Gardenella			6	6			12
Total	3	51	244	216	92	16	622

Fuente: informes patología Hospital México

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

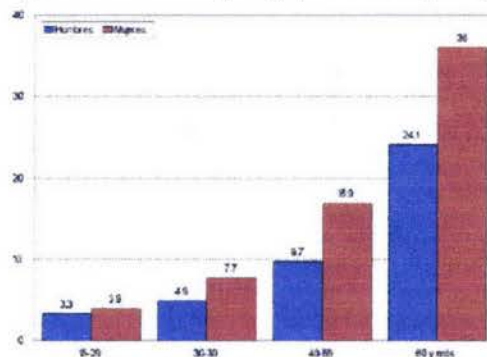
CONDICIÓN SOCIAL, EDUCATIVA Y ECONÓMICA.

INDICADORES RELEVANTES, ESTUDIOS DE GÉNERO 1990/2000³.

INDICADOR	1990	2000
RAZÓN DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	97	95
EDAD MEDIANA DE MUJERES	20.0	23.0
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN FEMENINA DE 65 AÑOS Y MÁS	53.2	53.5
PROMEDIO DE HIJOS POR MUJER (DE 12 AÑOS Y MÁS)	2.5	2.6
PORCENTAJE DE MUJERES DE 15 AÑOS Y MÁS ANALFABETA	15.0	11.3
PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA DE 15 AÑOS Y MÁS SIN INSTRUCCIÓN Y CON PRIMARIA INCOMPLETA	38.2	29.9
TASAS ESPECÍFICAS DE PARTICIPACIÓN ECONÓMICA POR MUJERES (%)	19.6	29.9
PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA OCUPADA CUYA OCUPACIÓN PRINCIPAL ES PROFESIONAL O TÉCNICA (INCLUYE PROFESIONISTAS, TÉCNICOS, TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN, ARTE, ESPECTÁCULOS, DEPORTES, FUNCIONARIOS Y DIRECTIVOS)	22.0	18.9
PORCENTAJE DE POBLACIÓN OCUPADA CUYA OCUPACIÓN PRINCIPAL ES TRABAJADORA DOMÉSTICA.	11.6	12.4
PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA OCUPADA QUE PERCIBE MÁS DE 5 SALARIOS MÍNIMOS (INCLUYE TRABAJADORES EN ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, GANADERAS, SILVÍCOLAS, CAZA Y PESCA)	4.6	10.4
PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFATURA FEMENINA	17.3	20.6
PORCENTAJE DE HOGARES FAMILIARES CON JEFATURA FEMENINA QUE SON NUCLEARES.	65.1	57.6

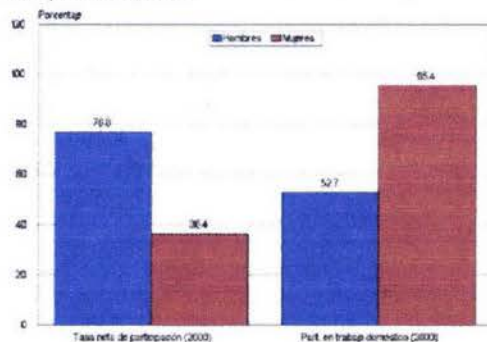
³ Para 1990: INEGI. *Estados Unidos Mexicanos. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resumen General.* Aguascalientes, Ags., México, 1992.
 Para 2000: INEGI. *Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos por Entidad Federativa. Bases de Datos y Tabulados de la Muestra Censal.* Aguascalientes, Ags., México, 2001.

Porcentaje de analfabetismo, por grupos de edad y sexo, 2000



Fuente: INEGI. *Mujeres y Hombres en México, 2001*

Tasas de participación económica y participación en el trabajo doméstico, por sexo, 2000



INEGI. *Encuesta Nacional de Empleo, 1999 y Mujeres y Hombres en México, 2001*

Tasa de fecundidad adolescente en localidades urbanas. Hijos por cada 1000 mujeres.

* Dirección General de Estadística de la Secretaría de Salud-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Fecundidad 2001.*

Periodo	Total
1988	70.8
1989	67.3
1990	66.3
1991	68.0
1992	69.5
1993	69.3
1994	68.0
1995	66.4
1996	61.7

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA. (USUARIOS PASIVOS POTENCIALES)

* INSTITUTO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2003.
TABLAS GENERALES DEL CENSO POBLACIONAL 2000.

ENTIDAD FEDERATIVA	POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS	MUJERES				
		SOLTERAS	CASADAS	UNIÓN LIBRE	SEPARADAS, VIUDAS Y DIVORCIADAS	NO ESPECIFICADO
TODO EL PAÍS	69 235 053	12 426 162	15 637 496	3 641 900	4 173 516	84 847
AGUASCALIENTES	659 863	130 969	169 520	14 574	31 544	715
BAJA CALIFORNIA	1 655 051	255 778	334 430	129 674	100 773	4 485
BAJA CALIFORNIA SUR	310 577	47 705	68 038	20 097	16 132	386
CAMPECHE	490 978	79 118	118 699	22 652	26 733	441
COAHUILA	1 664 615	265 071	432 463	54 214	93 003	2 136
COLIMA	377 891	67 721	82 774	20 215	22 658	376
CHIAPAS	2 571 526	437 143	490 001	236 958	144 404	4 169
CHIHUAHUA	2 151 697	332 650	480 253	141 124	132 048	2 930
DISTRITO FEDERAL	6 674 674	1 284 854	1 367 498	344 567	539 473	8 355
DURANGO	1 016 492	176 326	239 251	49 403	60 349	1 056
GUANAJUATO	3 243 650	663 546	861 325	56 281	142 366	4 205
GUERRERO	2 075 739	361 004	483 264	102 601	142 568	2 689
HIDALGO	1 588 502	279 462	329 821	121 698	101 841	1 479
JALISCO	4 537 817	909 876	1 098 961	120 939	238 782	5 072
MÉXICO	9 093 033	1 620 445	2 056 997	500 600	523 091	10 609
MICHOACÁN	2 787 584	542 253	716 264	73 041	146 080	3 792
MORELOS	1 094 687	191 679	230 841	76 446	76 874	1 207
NAYARIT	664 142	110 121	133 446	53 675	40 581	536
NUEVO LEÓN	2 859 284	480 056	747 209	69 920	146 726	3 527
ENTIDAD FEDERATIVA	POBLACIÓN DE 12 AÑOS	SOLTERAS	CASADAS	UNIÓN LIBRE	SEPARADAS, VIUDAS Y DIVORCIADAS	NO ESPECIFICADO

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



	Y MÁS					
OAXACA	2 383 233	440 401	528 990	130 775	155 188	3 322
PUEBLA	3 470 879	652 900	716 830	234 552	225 394	4 116
QUERÉTARO	982 878	199 001	236 787	30 901	46 577	1 506
QUINTANA ROO	612 331	91 534	137 150	40 591	28 214	556
SAN LUIS POTOSÍ	1 608 645	301 456	389 453	61 175	83 719	1 641
SINALOA	1 834 749	297 848	390 620	124 396	113 325	1 854
SONORA	1 617 117	264 909	341 681	106 895	96 847	2 051
TABASCO	1 344 814	231 882	285 499	89 348	78 907	1 551
TAMAULIPAS	2 022 374	335 191	465 924	108 462	123 075	2 394
TLAXCALA	686 475	125 670	156 619	35 730	37 933	865
VERACRUZ-LLAVE	4 984 562	854 726	977 043	420 892	349 223	4 839
YUCATÁN	1 212 854	213 373	315 021	27 047	64 373	998
ZACATECAS	956 340	181 494	254 824	22 457	44 715	989

DENSIDAD DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD. (USUARIOS PASIVOS POTENCIALES)

* TABLA DE POBLACIÓN TOTAL POR GRUPO QUINQUENAL 2000.
INSTITUTO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2003.

GRUPOS DE EDAD	MUJERES	GRUPOS DE EDAD	MUJERES
TOTAL	49 891 159	35-39	3 329 210
0-4	5 233 851	40-44	2 700 062
5-9	5 537 612	45-49	2 114 914
10-14	5 300 756	50-54	1 733 920
15-19	5 082 487	55-59	1 325 159
20-24	4 767 534	60-64	1 152 742
25-29	4 296 261	65 Y MÁS AÑOS	2 543 358
30-34	3 753 167	No ESPECIFICADO	1 020 126



5.2 LA MUJER Y LA REVISIÓN GINECOLÓGICA⁴.

NOTA: LA RELACIÓN DEL INSTRUMENTO Y EL PACIENTE FUE YA REALIZADA EN EL CAPÍTULO DE EL GINECÓLOGO, POR LO QUE AQUÍ SE TRATARÁN PUNTOS ESPECÍFICOS.

PARA UNA MUJER, LA VISITA AL GINECÓLOGO, ES UNA SITUACIÓN INCÓMODA DESDE EL MOMENTO EN QUE DEBEN ESTAR DESNUDAS FRENTE A UNA PERSONA EXTRAÑA QUE LES VA A MANIPULAR LOS GENITALES, LE DEBEN COMUNICAR SUS PROBLEMAS ÍNTIMOS Y TENDRÁN INTRODUCIDO UN INSTRUMENTO QUE TENSE SUS PAREDES VAGINALES.

MÉDICAMENTE, AUNQUE LOS PROCEDIMIENTOS TIENEN CONTACTO DIRECTO CON EL APARATO REPRODUCTOR, NO CAUSAN DAÑOS NI LESIONES A FUTURO, PERO EN EL MOMENTO PROVOCAN UNA SENSACIÓN INCÓMODA Y EN OCACIONES AISLADAS LLEGA A CAUSAR DOLOR MÍNIMO SOPORTABLE. LA SENSACIÓN DE INCOMODIDAD ES PRODUCIDA POR LA INTRODUCCIÓN DE ELEMENTOS EXTRAÑOS (MANOS, INSTRUMENTAL, APARATOS, ETC.) AL CONDUCTO VAGINAL EN UN MOMENTO QUE NO HAY NINGÚN TIPO DE ESTÍMULO ERÓGENO O DE PARTO, INDEPENDIEMENTE DE LA FORMA Y MOVIMIENTO DEL ELEMENTO INTRODUCIDO, YA QUE FÍSICAMENTE LA VAGINA TIENE UNA GRAN CAPACIDAD DE ESTIRAMIENTO Y CAMBIO DE FORMA YA DESCRITAS ANTERIORMENTE.

EN CASOS POCO FRECUENTES, DEPENDIENDO DE CADA MUJER, SU CAPACIDAD DE HUMECTACIÓN O LUBRICACIÓN Y DE SU DISPOSICIÓN MENTAL PARA AFLOJAR SU MUSCULATURA GENITAL POR LA TENSIÓN O TEMOR AL PROCESO, EXISTE LA POSIBILIDAD DE IRRITACIÓN TEMPORAL DURANTE UNO O DOS DÍAS DESPUÉS DE LA REVISIÓN.

⁴ La información expuesta en esta sección, es un resumen sacado de los apuntes realizados en una investigación de campo, con ayuda del Médico Ginecólogo Serafín Romero, a través de pláticas con las pacientes en las salas de espera de su consultorio particular y el Hospital General, así como de personas conocidas por el tesisista. Se tomó un aproximado de 500 opiniones. No existe una encuesta archivada para no violar el acuerdo profesional de privacidad o confianza de las pacientes y el médico.

OPINIONES MÁS FRECUENTES.

SOLO SE MUESTRAN LAS OPINIONES MAS REPRESENTATIVAS PARA EL INSTRUMENTO A DISEÑAR.

SOBRE LA REVISIÓN.

- > ME DA PENA Y PREFIERO EVITAR IR AL GINECÓLOGO.
- > ME DAN NERVIOS, PERO EL DOCTOR NORMALMENTE VA DESCRIBIENDO EL PROCESO Y ME AYUDA A ESTAR TRANQUILA.
- > NO ME GUSTA SER TOCADA POR DESCONOCIDOS.

SOBRE LA APERTURA DE VAGINA.

- > NO DUELE PERO NO ME GUSTA LA SENSACIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.
- > ES UNA SENSACIÓN MUY INCÓMODA.
- > NO ES LA MEJOR SENSACIÓN SENTIR QUE TE ABREN POR DENTRO SIN ESTAR PREPARADA ANÍMICAMENTE, COMO EN UNA RELACIÓN SEXUAL.
- > NO ES DOLOR, PERO ES ALGO RARO.
- > EL MÉDICO DICE QUE ME DOLIÓ PORQUE ESTABA MUY TENSA.

SOBRE EL ESPÉCULO VAGINAL.

- > LOS INSTRUMENTOS DEBERÍAN SER MÁS AMABLES, AUNQUE SEA VISUALMENTE.
- > SOLO DE VER ESOS FIERROS, SIENTO QUE ME VAN A LASTIMAR.
- > UN APARATO MENOS AGRESIVO AYUDARÍA A SENTIRME MAS A GUSTO O CÓMODA.
- > LOS APARATOS DE FIERRO SON MUY FRÍOS Y SE SIENTE MUCHO MAS FEO QUE CON LOS DE PLÁSTICO.

SOBRE EL PROCESO DE REVISIÓN.

- > YA QUE ME ACOSTUMBRE A SENTIR EL INSTRUMENTO DENTRO DE MÍ, CUANDO MUEVEN LOS INSTRUMENTOS ES MAS INCÓMODO.
- > LO PEOR NO ES CUANDO SE INTRODUCE EL APARATO, SINO CUANDO LO GIRAN.
- > ME CAUSA INCERTIDUMBRE NO VER QUE SUCEDE BAJO LA BATA, PERO SENTIR SOLO LOS MOVIMIENTOS NO ES NADA AGRADEABLE.

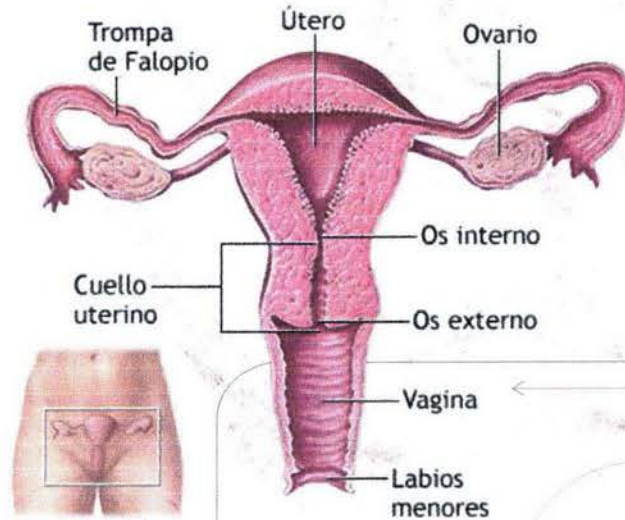
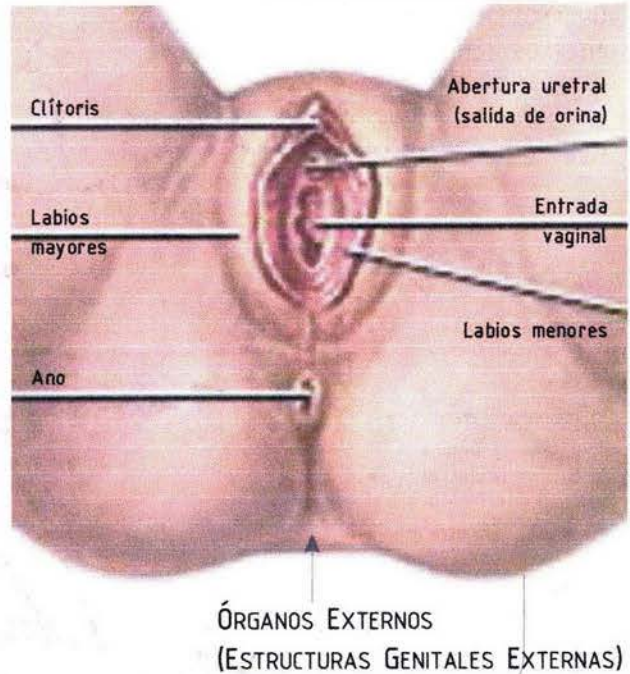
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

5.3 ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.

CONTACTO DEL INSTRUMENTO ACTUAL Y LA PACIENTE.

EL CONTACTO FÍSICO ENTRE EL INSTRUMENTO, ES DE TIPO EPITELIAL, DENTRO DE LA CAVIDAD VAGINAL. EN OTRAS PALABRAS SOLO SE TIENE CONTACTO CON LA CAPA SUPERFICIAL QUE CUBRE LAS PAREDES VAGINALES, EL CÉRVIX⁵, EL ORIFICIO VAGINAL Y LOS LABIOS MENORES⁶.

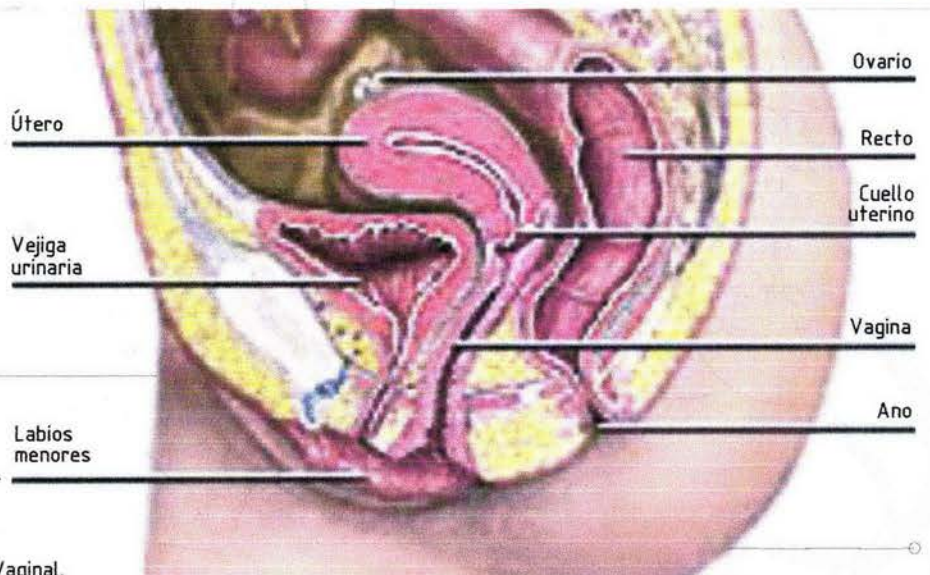
VISTA INFERIOR EXTERNA DE LA ZONA PÉLVICA FEMENINA.



ÓRGANOS REPRODUCTORES INTERNOS

CORTE TRANSVERSAL DE LA ZONA PÉLVICA FEMENINA.

CORTE SAGITAL DE LA ZONA PÉLVICA FEMENINA.



⁵ Cérvix = Cuello Uterino

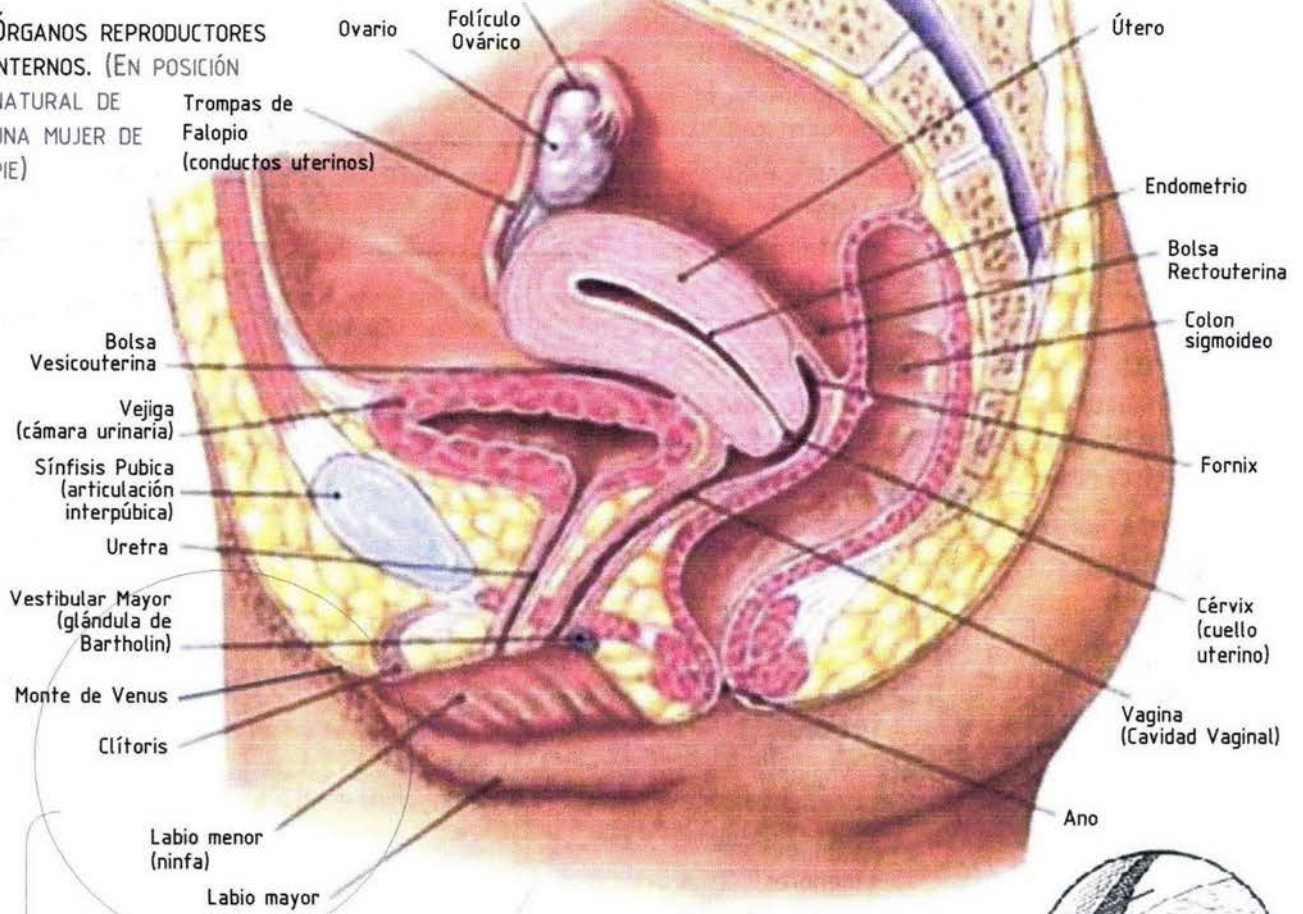
⁶ Las zonas ya fueron identificadas en el capítulo 3: Análisis del Espéculo Vaginal.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

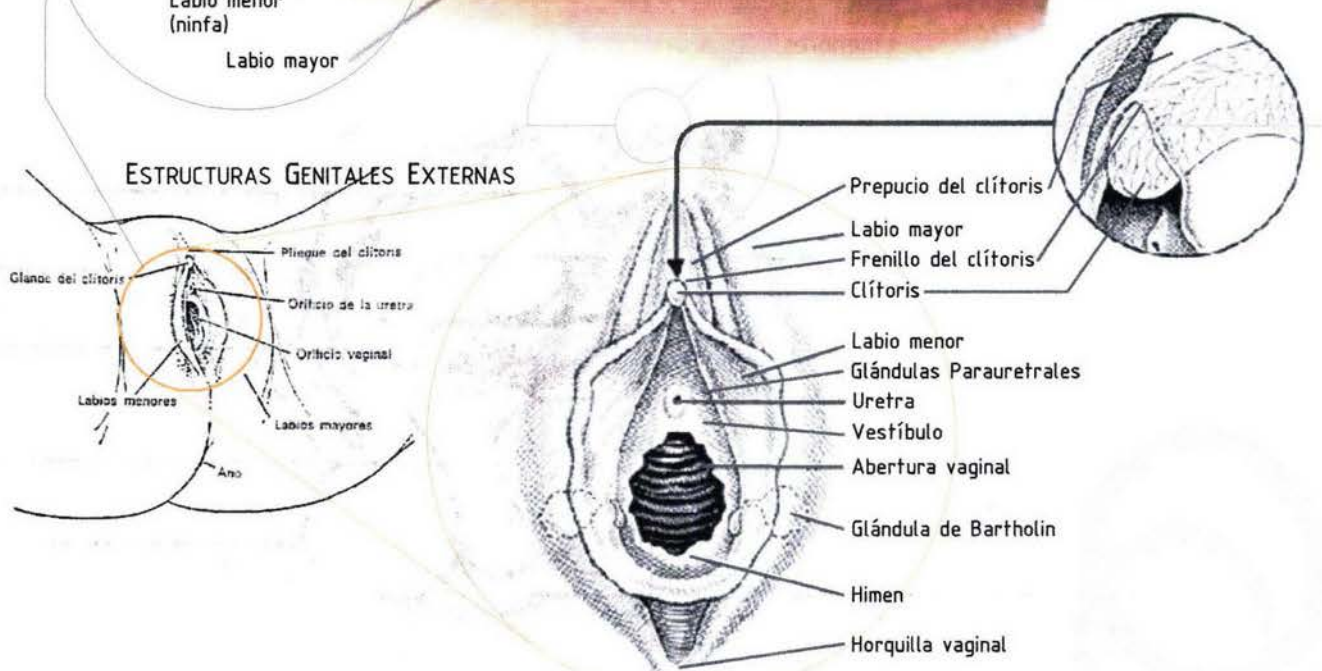
La Mujer

**LA ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.
ESQUEMAS DETALLADOS DE COMPONENTES Y PARTES.**

ÓRGANOS REPRODUCTORES INTERNOS. (EN POSICIÓN NATURAL DE UNA MUJER DE PIE)



ESTRUCTURAS GENITALES EXTERNAS



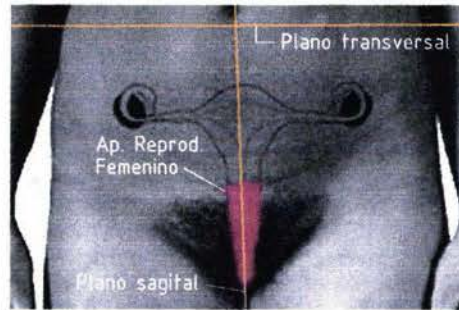
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



LOCALIZACIÓN DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

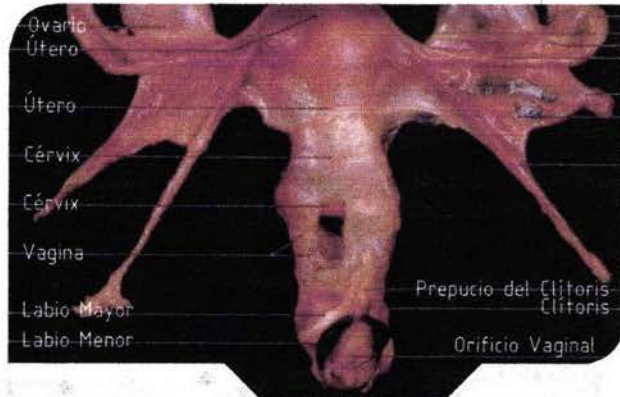
CON BASE EN LOS ESQUEMAS ANTERIORES, EL APARATO GENITAL SE ENCUENTRA EN EL PLANO SAGITAL MEDIO, INFERIOR AL PLANO TRANSVERSAL DENTRO DE LA CAVIDAD PÉLVICA Y TIENE SALIDA POR DEBAJO DE LA SÍNFISIS DEL PUBIS⁷, CONFORMANDO ÓRGANOS INTERNOS Y COMPONENTES EXTERNOS LLAMADOS VULVA.



ÓRGANOS REPRODUCTORES INTERNOS.

LOS ÓRGANOS INTERNOS NOS INTERESAN, PARA EL DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE REVISIÓN, VAN DESDE EL CUELLO UTERINO HACIA EL EXTERIOR (CÉRVIX Y VAGINA), POR LO QUE LOS DEMÁS ÓRGANOS INTERNOS SOLO SE MENCIONARÁN LOS ASPECTOS MAS SOBRESALIENTES QUE AYUDEN A ENTENDER LA CONFORMACIÓN DE EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO EN SU TOTALIDAD.

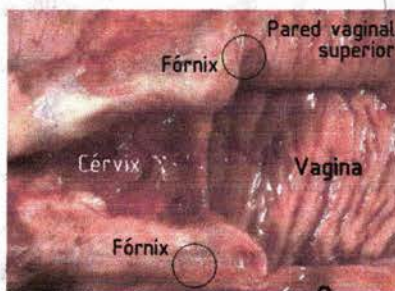
Vista anterior de los órganos internos, con una abertura en la vagina para ver el Cérvix.



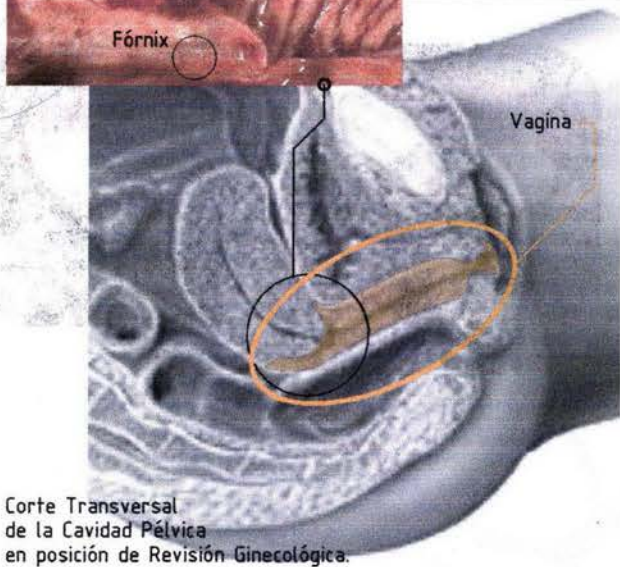
> **VAGINA** → ES PROPIAMENTE LA CAVIDAD VAGINAL, UNA VAINA FIBROMUSCULAR ELÁSTICA DE MÚSCULO LISO VISERAL, CON PLEGUES Y TERMINACIONES SENSORIALES MUY SUCEPTIBLES, DE FORMA SEMI-CILÍNDRICA COLAPSADA EN ESTADO DE REPOSO⁸. ANATÓMICAMENTE EL COMPONENTE PRINCIPAL DE LOS GENITALES FEMENINOS, CONECTANDO LOS COMPONENTES EXTERNOS CON LOS DEMÁS ÓRGANOS INTERNOS.

EL TAMAÑO PROMEDIO VARÍA ENTRE LOS 6 A 7 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD EN LA PARED SUPERIOR Y 8 A 9 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD EN LA PARED INFERIOR (FORNIX).

SU CAPACIDAD INTERNA DE ESTIRAMIENTO VARÍA ENTRE 6 Y 9 CM EN ESTADO DE REPOSO⁹, DEPENDIENDO EDAD, USO Y TONO MUSCULAR¹⁰.



Corte transversal . Vagina abierta y su unión con el cérvix. (En este caso el cuello uterino esta inflamado y abierto).



Corte Transversal de la Cavidad Pélvica en posición de Revisión Ginecológica.

⁷ La sínfisis es la articulación fija de los huesos pubis, en la zona anterior de la cadera, también conocida como la hebilla del cinturón pélvico.

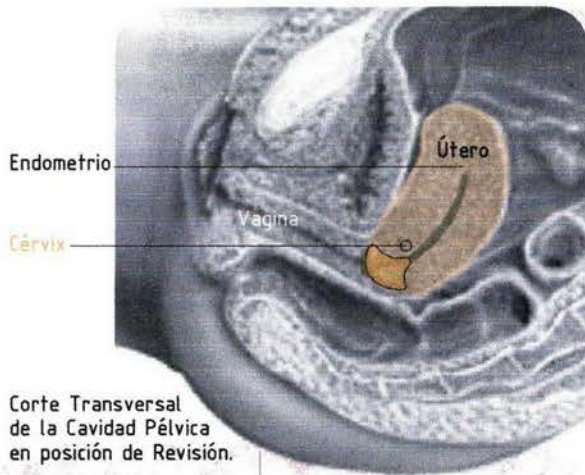
⁸ En estado de reposo las paredes permanecen plegadas como una manguera de bomberos sin presión de agua.

⁹ Sin estímulo que provoque excitación, actividad sexual o trabajo de parto.

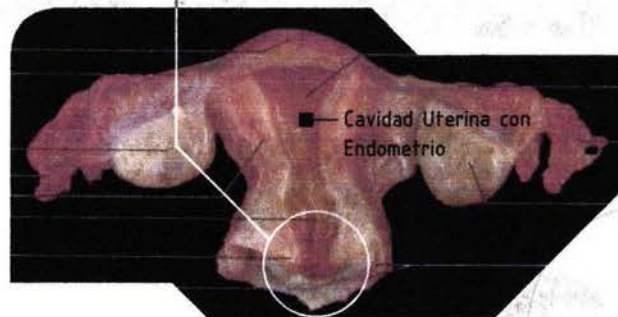
¹⁰ Capacidad de contractilidad muscular en estado de reposo. Fuerza natural y permanente de un músculo sin estímulo.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

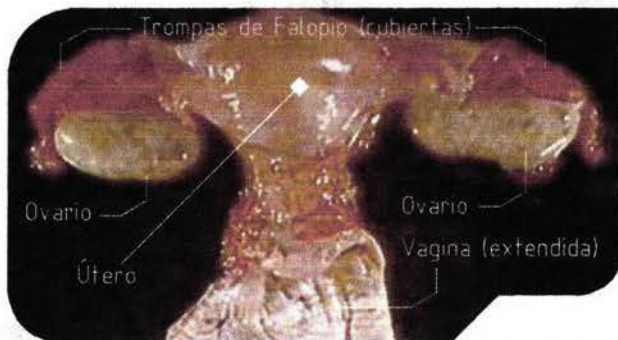
La Mujer



Corte Transversal de la Cavidad Pélvica en posición de Revisión.



Corte del útero en vista posterior, con Trompas de Falopio y Ovarios.



Órganos Reproductores Internos Extirpados (Vista Anterior).

> **ÚTERO** → ÓRGANO HUECO, APLANADO Y CON FORMA DE PERA. ES UN SACO DE MUSCULO LISO, CONECTADO CON LAS TROMPAS DE FALOPIO Y CON LA VAGINA A TRAVÉS DEL CÉRVIX, CONTIENE AL ENDOMETRIO. SUS DIMENSIONES GENERALES VAN ALREDEDOR DE 7.5 CM DE ESPESOR, 5 DE ANCHO Y 2.5 DE GROSOR.

> **CÉRVIX** → SE LE NOMBRA CUELLO UTERINO Y ES LA TERMINACIÓN INFERIOR DEL ÚTERO, CON UNA PARTE QUE QUEDA VISIBLE AL FONDO DE LA VAGINA COMO UN BOTÓN REDONDO Y ABOMBADO CON UN ORIFICIO CENTRAL".

SE COMPONE DE MÚSCULO LISO, MAS DELGADO Y FLEXIBLE Y CONTRÁCTIL QUE EL RESTO DEL ÚTERO, PARA MANTENERLO CERRADO Y ABRIR CUANDO SEA NECESARIO.

> **ENDOMETRIO** → ES LA CAPA INTERIOR Y SUPERFICIAL DE LA CAVIDAD HUECA DEL ÚTERO, FORMADA POR MUCOSA, DE ESPESOR VARIABLE DE ACUERDO A LA ETAPA DEL CICLO MENSTRUAL EN LA QUE SE ENCUENTRE LA PERSONA.

> **TROMPAS DE FALOPIO** → SON DOS CONDUCTOS QUE UNEN LOS OVARIOS CON LA PARTE SUPERIOR DEL ÚTERO. TIENEN UNA LONGITUD DE 10 A 12 CENTÍMETROS.

> **OVARIOS** → SON LOS DOS ÓRGANOS PROPIOS DE LA IDENTIDAD FEMENINA, PRODUCTORES DE ÓVULOS Y POR TANTO EL ÓRGANO MAS IMPORTANTE DESDE EL PUNTO DE VISTA FISIOLÓGICO. TIENEN FORMA OVALADA Y APLANADA, COMO UNA ALMENDRA, Y MIDEN UNOS 3,8 CM DE LARGO.

" A esta parte visible del cérvix se le llega a nombrar "Hocico de Tenca" y es la zona que se visualiza en un exámen ginecológico. Tiene un diámetro aproximado de 1 centímetro en condiciones normales.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

ESTRUCTURAS/COMPONENTES EXTERNOS (VULVA).

NO LOS LLAMAREMOS ÓRGANOS¹², PORQUE TAN SOLO SON ZONAS DEFINIDAS, VÍNCULO DE LOS ÓRGANOS INTERNOS CON EL EXTERIOR, EXCEPTUANDO EL CLÍTORIS.

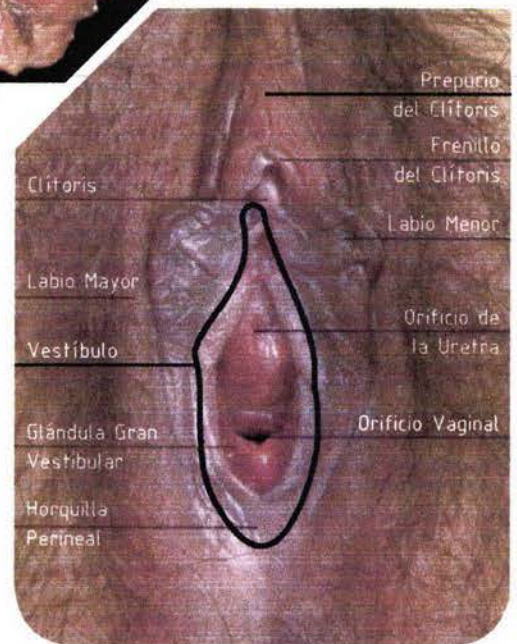
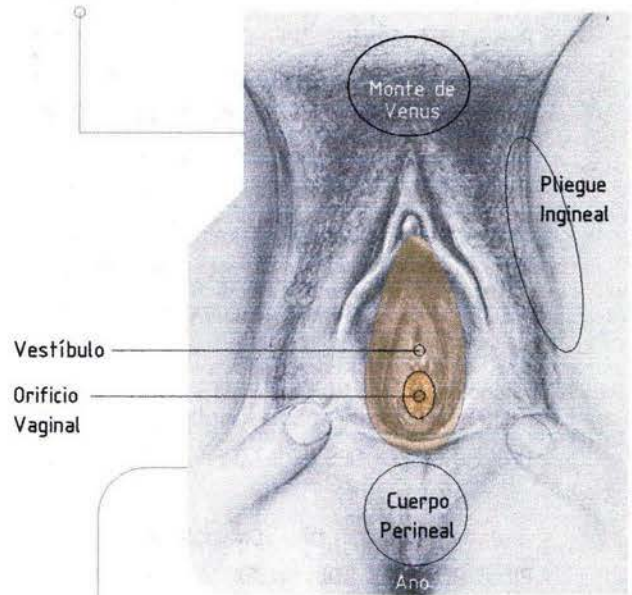
DE LOS COMPONENTES EXTERNOS NOS INTERESAN, PARA EL DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE REVISIÓN, LOS QUE FORMAN LA ENTRADA DE LA VAGINA (VESTÍBULO, ORIFICIO VAGINAL Y LABIOS MENORES), POR LO QUE DE LAS DEMÁS PARTES SOLO SE MENCIONARÁN LOS ASPECTOS MAS SOBRESALIENTES QUE AYUDEN A ENTENDER LA CONFORMACIÓN DE EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO EN SU TOTALIDAD.

> **ORIFICIO VAGINAL** → ES PRECISAMENTE LA TERMINACIÓN DE LA VAGINA QUE DEFINE LO QUE ES ÓRGANO INTERNO Y EXTERNO. SE ENCUENTRA RODEADO DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS QUE DEFINEN SU APERTURA ACORDE A LAS NECESIDADES DE CADA MOMENTO.

SU APERTURA NATURAL¹³, LLEGA A LOS 3 CENTÍMETROS DE DIÁMETRO Y SU APERTURA MÁXIMA EN ESTADO DE REPOSO ES APROXIMADAMENTE 6 CENTÍMETROS DE DIÁMETRO EN UNA MUJER QUE HA ALCANZADO SU MÁXIMO DESARROLLO FÍSICO.

> **VESTÍBULO** → ES LA PARTE CARNOSA QUE RODEA AL ORIFICIO VAGINAL Y TAMBIÉN RECIBE LOS ORIFICIOS DE LA URETRA Y LAS CUATRO GLÁNDULAS. A PARTIR DE ESTE SE FORMAN LOS LABIOS MENORES, SUPERIORMENTE TERMINA EN EL CLÍTORIS E INFERIORMENTE EN LA HORQUILLA.

SE FORMA DE MÚSCULO ESQUELÉTICO FLÁCIDO, QUE RECUBRE AL MÚSCULO ESQUELÉTICO QUE RODEA A EL ORIFICIO VAGINAL Y EN GENERAL A LOS GENITALES.



¹² Un órgano tiene un funcionamiento propio, independiente de su relación con los demás componentes del aparato.

¹³ Estirando el contorno sin forzarlo, es decir que se podría introducir algún elemento cilíndrico sin causar malestar.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer

> **LABIOS MENORES** → O NINFAS, SON DOS CRESTAS SALIENTES FORMADAS POR DOS PLEGUES CUTÁNEOS SIN VELLO, QUE RODEAN A EL VESTÍBULO, PARALELOS E INTERIORES A LOS LABIOS MAYORES, CON FORMA DE PARÉNTESIS. SU UNIÓN ANTERIOR FORMA EL PREPUCIO Y FRENILLO DEL CLÍTORIS Y SU UNIÓN INFERIOR FORMA LA HORQUILLA PERINEAL. ES UNA PARTE MUY PIGMENTADA Y CON TEXTURA ESTRIADA, POR LO QUE SE VE MAS OSCURA QUE EL RESTO DE LA PIEL.

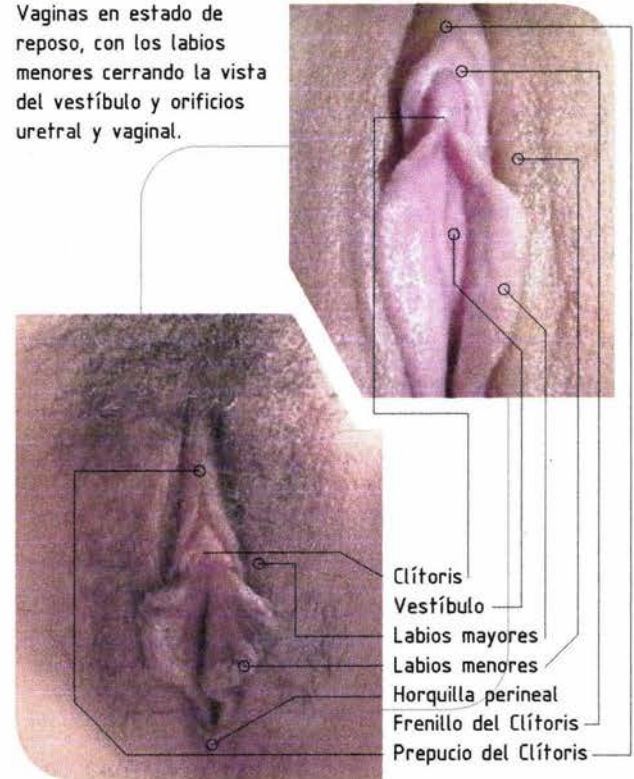
TIENEN MAS O MENOS 3 CM DE LONGITUD EN UNA MUJER CON DESARROLLO FÍSICO COMPLETO.

> **LABIOS MAYORES** → SON DOS PLEGUES DE PIEL RELLENOS DE TEJIDO GRASO, UNIDOS ANTERIORMENTE EN EL MONTE DE VENUS E INFERIORMENTE EL CUERPO PERINEAL. PARALELOS EXTERIORMENTE A LOS LABIOS MENORES, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE NUEVE CENTÍMETROS. POSEE MUCHAS NEVADURAS ERÓGENAS.

> **MONTE DE VENUS** → PROTUBERANCIA TRIANGULAR GRASA, DE BASE EN EL REBORDE SUPERIOR DEL PUBIS, BORDES LATERALES EN LOS PLEGUES INGUINALES¹⁴ Y VÉRTICE EN LOS LABIOS MAYORES, RECUBIERTO DE ABUNDANTE VELLO.

> **CLÍTORIS** → ÓRGANO ERÉCTIL PEQUEÑO, ALOJADO EN LA CAVIDAD SUPERIOR FORMADA POR LOS LABIOS MENORES, MUY VASCULARIZADO¹⁵ Y CON UNA GRAN CANTIDAD DE TERMINACIONES NERVIOSAS MUY SENSITIVAS Y ERÓGENAS. SU GLANDE ERECTO QUEDA MANIFIESTO 3 A 5 MM.

Vaginas en estado de reposo, con los labios menores cerrando la vista del vestíbulo y orificios uretral y vaginal.



> **HIMEN** → CAPA DE MUCOSA QUE CUBRE COMPLETA O INCOMPLETAMENTE EL ORIFICIO VAGINAL, HASTA EL INICIO DE LA ACTIVIDAD SEXUAL. PUEDEN QUEDAR RESTOS DE ÉL EN UNA MUJER SEXUALMENTE ACTIVA Y SON LLAMADOS CARÚNCULAS HIMENIALES O MIRTIFORMES.

> **CUERPO PERINEAL** → MASA FIBROMUSCULAR DONDE SE UNEN LOS TENDONES DE LOS MÚSCULOS QUE SOSTIENEN O ESTABILIZAN A LOS ÓRGANOS INTERNOS DEL APARATO REPRODUCTOR Y A LOS MÚSCULOS QUE REGULAN LA APERTURA VAGINAL.

¹⁴ Unión del tronco con las extremidades inferiores.

¹⁵ Vascularizado = Con vasos sanguíneos.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

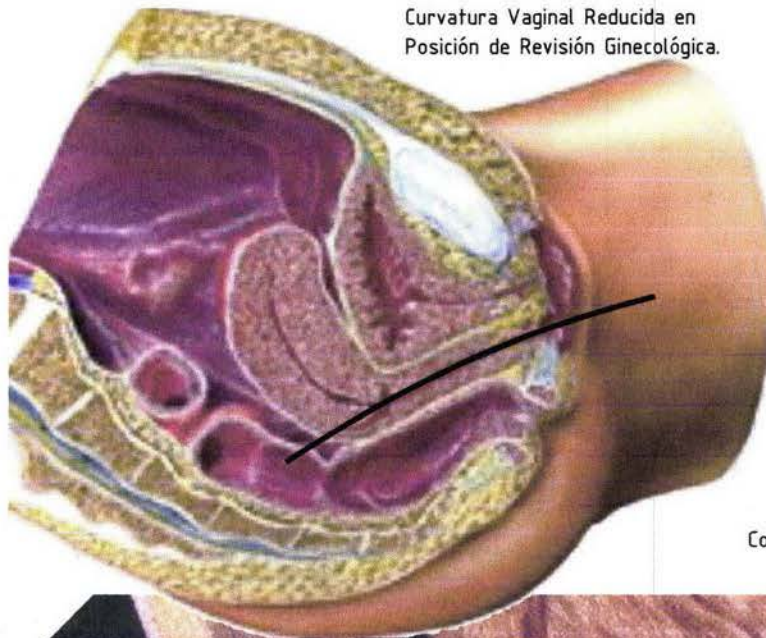
La Mujer



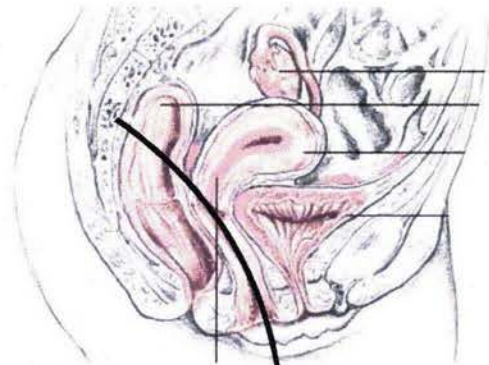
MORFOLOGÍA DE LA VAGINA.

EN VISTA FRONTAL, LA VAGINA ES RECTA, PERO EN UNA VISTA LATERAL CON CORTE TRANSVERSAL, LA FORMA DEL SACO PRESENTA UNA LIGERA CURVATURA HACIA LA PARTE SUPERIOR.

LA POSICIÓN DE LA MUJER AL MOMENTO DE UNA REVISIÓN, MODIFICA LA CURVATURA DE LA VAGINA, QUEDANDO ÉSTA PRÁCTICAMENTE RECTA Y POR TANTO FACILITANDO LA REVISIÓN CON INSTRUMENTOS.

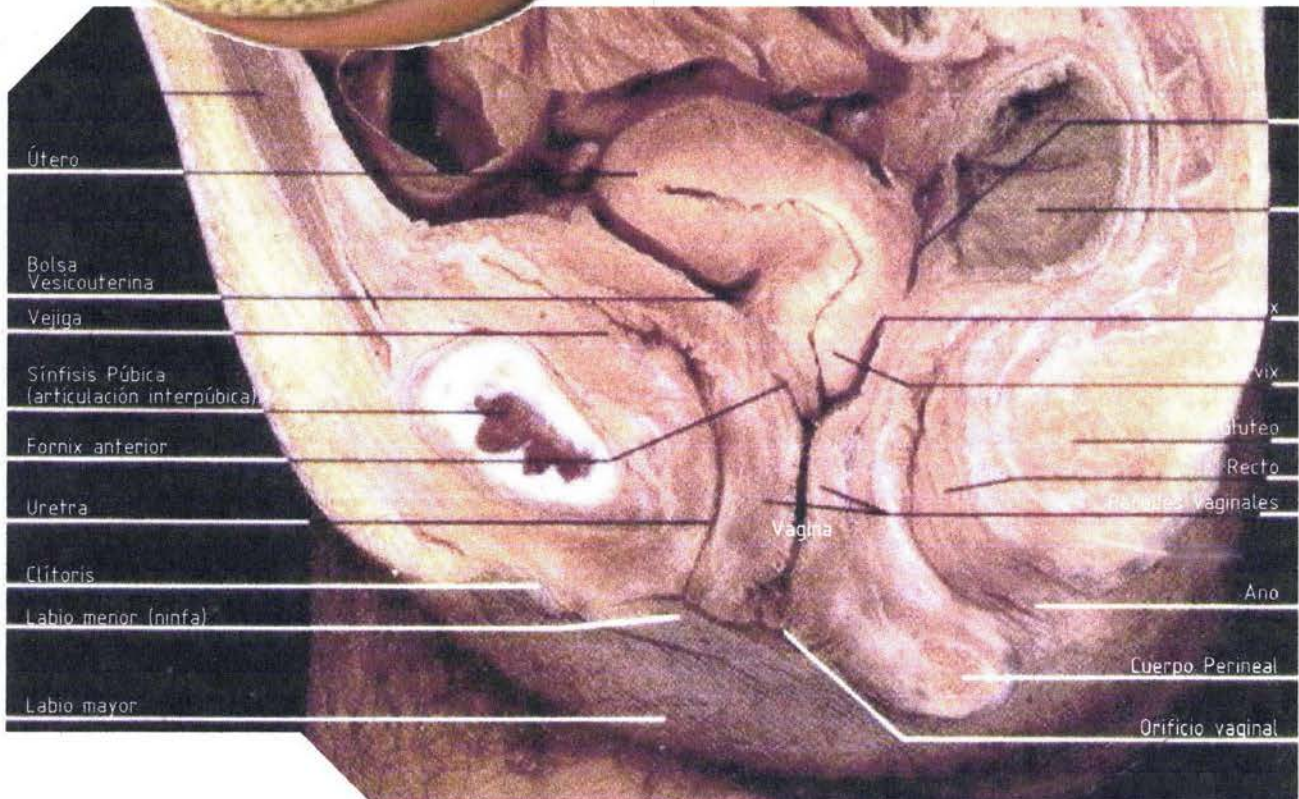


Curvatura Vaginal Reducida en Posición de Revisión Ginecológica.



Curvatura Vaginal en Posición Natural.

Corte sobre el Plano Sagital de la Zona Pélvica Femenina (Cuerpo Tratado en Posición Natural).



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer

5.4 FISIOLÓGIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO¹⁶.

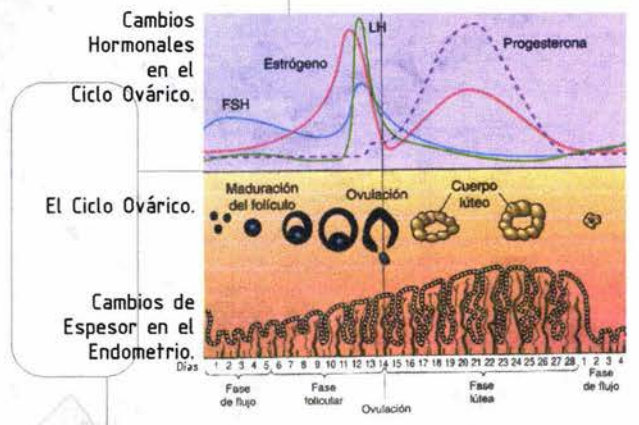
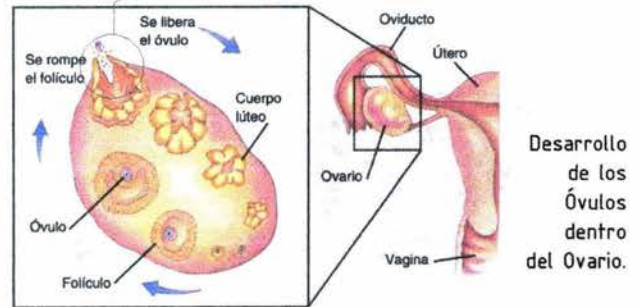
LA RAZÓN DE SER DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO ES LA PROCREACIÓN DE SERES HUMANOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE, REQUIERE DE UN ÓRGANO PRINCIPAL, EL OVARIO QUE SE ENCARGARÁ DE PRODUCIR LAS GÓNADAS FEMENINAS U ÓVULOS, EN SEGUNDO TÉRMINO DE IMPORTANCIA ESTÁ EL ÚTERO QUE SERÁ EL LUGAR DE IMPLANTACIÓN DEL HUEVO FECUNDADO Y POSTERIORMENTE LA CAVIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ DEL EMBRIÓN, FINALMENTE COBRA IMPORTANCIA LA VAGINA COMO EL CONDUCTO DE ENTRADA Y/O SALIDA DEL APARATO¹⁷.

SU FUNCIONAMIENTO SE PUEDE RESUMIR EN EL CICLO OVÁRICO, REFLEJADO INVARIABLEMENTE EN EL PERIODO MENSTRUAL, VARIABLE DE MUJER A MUJER PERO EN PROMEDIO DE 28 DÍAS. EL ENDOMETRIO ES EL ELEMENTO MÁS CAMBIANTE DEL PROCESO, AUMENTANDO Y DISMINUYENDO DE ESPESOR Y ESPESURA DE ACUERDO A LA ÉPOCA DEL CICLO. PERMANENTEMENTE EXISTE CIERTO FLUJO DE MUCOSA A LA VAGINA, PERMITIÉNDONOS SABER MAS O MENOS LA ÉPOCA DEL PERIODO Y SITUACIÓN DE SALUD, DE ACUERDO AL COLOR, OLOR, TEXTURA Y TEMPERATURA

CON EL PERIODO MENSTRUAL, SE DESECHA TODA LA MUCOSA DEL ENDOMETRIO, JUNTO CON EL ÓVULO Y SANGRADO, VOLVIÉNDOSE A REINICIAR EL CICLO CON UNA NUEVA OVULACIÓN Y CRECIMIENTO DEL ENDOMETRIO. ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE DURANTE LA MENSTRUACIÓN NO SE PUEDE HACER NINGÚN TIPO DE REVISIÓN.

¹⁶ **NOTA IMPORTANTE:** La fisiología de este aparato es muy compleja, este análisis no se involucrara a profundidad en la fisiología de la fertilidad, bioquímica y genética, propia del aparato reproductor, ya que no tiene mucha inferencia como factor de diseño. Se enfocará al funcionamiento físico de los órganos individuales y zonas específicas que tienen relación con el instrumento a diseñar.

¹⁷ Al momento de la menstruación, parto, actividad sexual y adquisición de enfermedades.



Ciclo Ovárico Reflejado en el Período Menstrual



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



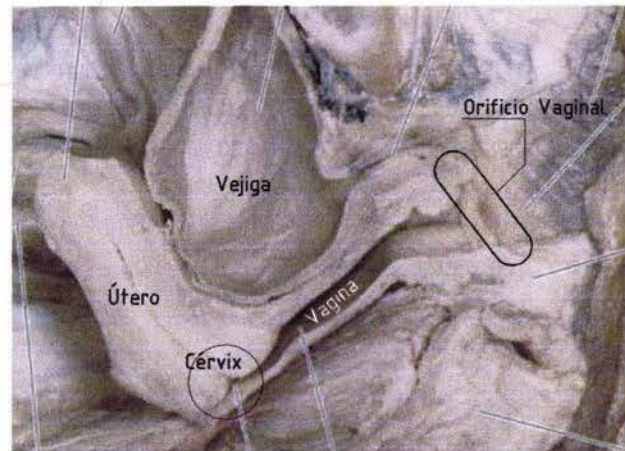
FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES GENITALES.

PARA EL DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE REVISIÓN DAREMOS MAYOR IMPORTANCIA AL **VESTÍBULO, LABIOS MAYORES, LABIOS MENORES, ORIFICIO VAGINAL, VAGINA Y CÉRVIX**, POR LO QUE DE LAS DEMÁS PARTES SOLO SE MENCIONARÁN LOS ASPECTOS MAS SOBRESALIENTES QUE AYUDEN A ENTENDER EL TRABAJO DE EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO EN SU INTEGRIDAD.

- > **LABIOS MAYORES** → SIRVEN COMO PRIMER VAINA DE PROTECCIÓN A TODA LA VULVA, PERMANECIENDO CERRADOS EN UNA POSICIÓN NATURAL CON LAS PIERNAS CERRADAS Y VAN ABRIENDO A LA PAR QUE SE REALICE UN MOVIMIENTO DE ABDUCCIÓN EN LAS EXTREMIDADES INFERIORES¹⁸. SON UN FOCO DE ACTIVIDAD ERÓGENA CONSCIENTE.
- > **CLÍTORIS** → ES UN ÓRGANO ERÉCTIL Y CONTRÁCTIL, PRINCIPAL CENTRO DE ACTIVIDAD ERÓGENA TÁCTIL INCONSCIENTE, EQUIVALENTE AL PENE EN EL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO.
- > **LABIOS MENORES** → SUPERIORMENTE TIENEN LA FUNCIÓN DE CAPUCHÓN PROTECTOR DEL CLÍTORIS Y A LO LARGO DE SU EXTENSIÓN HACIA EL INFERIOR DE LA VULVA, SIRVEN COMO SEGUNDA BARRERA DE PROTECCIÓN INTERNA A LOS LABIOS MAYORES PARA EL VESTÍBULO Y SUS ORIFICIOS. VULGARMENTE SE LES DENOMINA CON EL CALIFICATIVO DE PUERTA DE ACCESO O NINFAS. SON UN FOCO DE ACTIVIDAD ERÓGENA INCONSCIENTE, QUE ACTIVAN LAS GLÁNDULAS SECRETORAS DE LA MUCOSA LUBRICANTE.
- > **GLÁNDULAS DE BARTHOLÍN** → SON LAS GLÁNDULAS PRODUCTORAS DE LA MUCOSA QUE MANTIENEN LUBRICADOS EL VESTÍBULO Y LA VAGINA.

- > **CUERPO PERINEAL** → ES LA ZONA QUE RECIBE A LOS PRINCIPALES TENDONES Y MÚSCULOS QUE SOSTIENEN AL APARATO REPRODUCTOR Y REGULAN SUS MOVIMIENTOS DE APERTURA.
- > **VAGINA** → ES EL CONDUCTO DE ACCESO Y SALIDA DE LOS ÓRGANOS INTERNOS DEL APARATO REPRODUCTOR, FUNCIONANDO PRINCIPALMENTE COMO SALIDA DE ELIMINACIÓN DEL FLUJO MENSTRUAL Y MUCOSA DE LIMPIEZA DE LAS ZONAS SUPERIORES, COMO ÓRGANO DE CÓPULA, ALBERGUE DEL PENE ERECTO Y RECOLECTOR EL SEMEN DURANTE EL COITO. POR SU CARACTERÍSTICA DE CANAL DE PASO, ES EL ÓRGANO QUE RECIBE MAYOR CONTACTO CON OTROS CUERPOS Y OBJETOS QUE TENGAN QUE VER CON UNA RELACIÓN SEXUAL Y POR TANTO SE ENCUENTRA MUY EXPUESTA A LACERACIONES Y CONDUCCIÓN DE ENFERMEDADES HACIA EL CÉRVIX.

TIENE UNA CAPACIDAD ELÁSTICA QUE PUEDE PERMITIR EL PASO DE UN BEBÉ DE APROXIMADAMENTE 20 CM DE DIÁMETRO, SIN EMBARGO ES MUY SENCIBLE A LA FRICCIÓN Y PROPENSA A TENER RASGADURAS EN SU PARTE EPITELIAL.



Aparato Reproductor Femenino en Corte Transversal, órganos Colapsados en Estado de Reposo.

¹⁸ Alejamiento de las piernas del plano sagital o el eje transversal vertical del cuerpo en posición erguida.



- > **ORIFICIO VAGINAL** → AUNQUE PARTE DE LA VAGINA, SE TOMA EN CUENTA COMO ELEMENTO SEPARADO POR SU DIFERENCIA MUSCULAR, SIENDO EL REGULADOR O PUERTA HACIA LA VAGINA, MANTENIÉNDOSE CONTRAÍDO SU MAYOR PARTE DEL TIEMPO Y RELAJANDO SU MUSCULATURA CUANDO HAY ALGÚN ESTÍMULO ERÓGENO EXTERNO O TRABAJO DE PARTO, PERMITIENDO UNA APERTURA SIMILAR A LA PARTE INTERNA DE LA VAGINA.

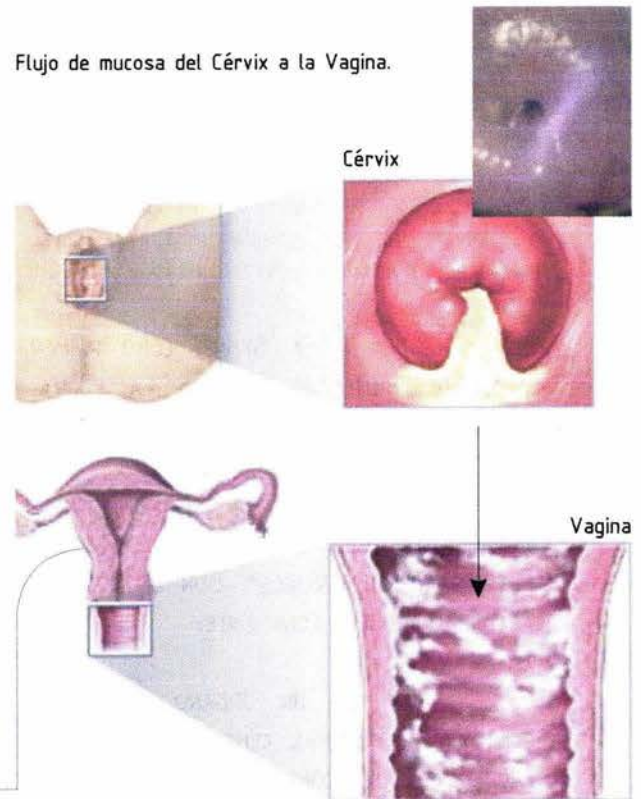
ES EL TERCER MEDIO DE PROTECCIÓN DE ACCESO HACIA LA VAGINA Y ÓRGANOS INTERNOS.

- > **CÉRVIX** → ES LA ÚLTIMA BARRERA HACIA LOS ÓRGANOS REPRODUCTORES INTERNOS, ES COMO LA PUERTA DE ACCESO DEL ÚTERO, PRODUCE UN MOCO CERVICAL COMO BARRERA DEFENSIVA DE GÉRMENES Y BACTERIAS. SU CAPACIDAD CONTRÁCTIL PERMITE MANTENER CERRADO AL ÚTERO CUANDO NO HAY TRABAJO DE PARTO, PERMITIENDO LA SALIDA DE MUCOSA Y FLUÍDOS INTERNOS.

ASIMISMO ES EL PRINCIPAL INDICADOR DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS Y PADECIMIENTOS EN LOS ÓRGANOS INTERNOS, A TRAVÉS DE LOS DISTINTOS FLUJOS, COLORACIONES O INFLAMACIONES QUE PUEDA PRESENTAR.

- > **ÚTERO** → ES EL LUGAR DE IMPLANTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ÓVULO FECUNDADO Y EMBRIÓN. MIENTRAS NO HAY EMBARAZO, SE MANTIENE EN CONSTANTE PREPARACIÓN Y RENOVACIÓN DEL ENDOMETRIO, PARA RECIBIR Y CONTENER LOS ÓVULOS QUE ESPERAN SER FECUNDADOS.

Flujo de mucosa del Cérvix a la Vagina.



- > **TROMPAS DE FALOPIO** → SON EL VEHÍCULO DE CONDUCCIÓN DE LOS ÓVULOS, FECUNDADOS O NO, DEL OVARIO HACIA EL ÚTERO, POR MEDIO DE UNOS CILIOS¹⁹ MÓVILES. ES UN ÓRGANO PROPENSO A BLOQUEOS QUE CAUSAN INFERTILIDAD, POR ETS O BACTERIAS.

- > **OVARIOS** → BÁSICAMENTE SON LOS PRODUCTORES DE LAS CÉLULAS GAMETOS U ÓVULOS Y LAS HORMONAS FEMENINAS O ESTRÓGENO. LOS ÓVULOS SE DESARROLLAN EN LOS FOLÍCULOS INTERNOS DEL ÓVULO, PRODUCIENDO UNO CADA DOS MESES, ALTERNANDO MENSUALMENTE ENTRE EL OVARIO IZQUIERDO Y DERECHO.

¹⁹ Filamentos delgados tipo vellosidad que se encuentran como medios motrices en protozoarios y algunos animales marinos, también dentro de órganos internos, como los intestinos de diversos animales.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer

EL TRABAJO MUSCULAR DE LA VAGINA.

INTERNAMENTE LA VAGINA COMO TAL ES UN MÚSCULO LISO VISERAL, PERO ES REGULADO POR LOS MÚSCULOS PERINEALES QUE MANTIENEN EN SU POSICIÓN A TODO EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO Y REGULAN LA APERTURA ORIFICIO VAGINAL.

MÚSCULO LISO VISERAL VAGINAL.

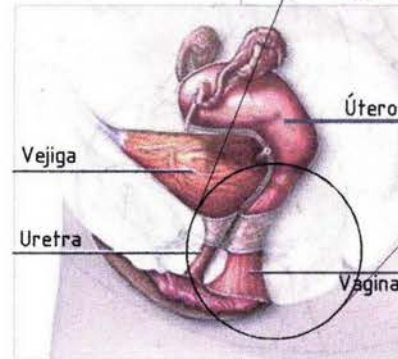
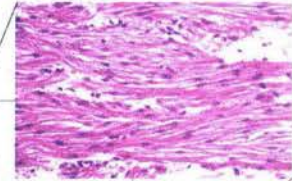
SE FORMA POR FIBRAS ESTRUCTURALES CONTÍNUAS FORMANDO UNA MALLA ELÁSTICA EN VARIAS CAPAS Y CON CONTRACCIONES INVOLUNTARIAS CONTÍNUAS Y LENTAS, PRODUCIDAS POR LAS HORMONAS SECRETADAS Y POR ESTÍMULOS NERVIOSOS AUTÓNOMOS. SUS CÉLULAS CONTRAEN INDIVIDUALMENTE.

EN ESTADO DE REPOSO MANTIENE UNA TENSIÓN SUPERFICIAL O TONO MUSCULAR²⁰ DE 6 A 9MM DE MERCURIO, DISMINUYENDO CON LA EDAD Y CANTIDAD DE EMBARAZOS NORMALMENTE HASTA 4MM DE MG. MIENTRAS MAS ALTO SEA EL TONO, PRESENTARÁ MAYOR OPOSICIÓN A LA APERTURA, PERO NO AFECTA LA CAPACIDAD MÁXIMA DE ESTIRAMIENTO. ESTA ES LA FUERZA QUE MANTIENE PLEGADA A LA VAGINA Y HACE PRESIÓN EN UNA CÓPULA. CUANDO ESTE MÚSCULO ES FORZADO A ABRIRSE O TENSARSE LA PRIMER REACCIÓN AUTÓNOMA ES INCREMENTAR LA TENSIÓN SUPERFICIAL O CONTRAERSE, PERO SI SE MANTIENE LA PRESIÓN, EL MÚSCULO COMIENZA A RELAJARSE Y MANTENERSE EN LA POSICIÓN A LA CUÁL ES FORZADA SIN PRESENTAR OPOSICIÓN MAYOR A SU TONO MUSCULAR NORMAL.

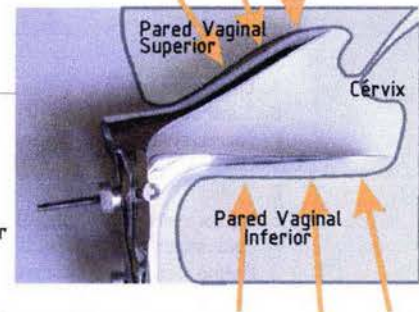
EN UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA, EL TONO MUSCULAR ES EL QUE DEFINIRÁ LA APERTURA NECESARIA DEL ESPÉCULO VAGINAL PARA MANTENER LO MAS TENSAS POSIBLES LAS PAREDES VAGINALES, PERO NO AFECTA A LA ELECCIÓN DEL ANCHO Y LONGITUD DEL INSTRUMENTO.

²⁰ Estado sostenido de contracción muscular parcial en estado de reposo. Fuerza natural y permanente de un músculo sin estímulo.

Vista al microscopio de las fibras de un músculo liso viseral a un aumento de 250x.



Esquema de los músculos lisos.



Presión Ejercida por el Tono Muscular sobre el Espéculo.

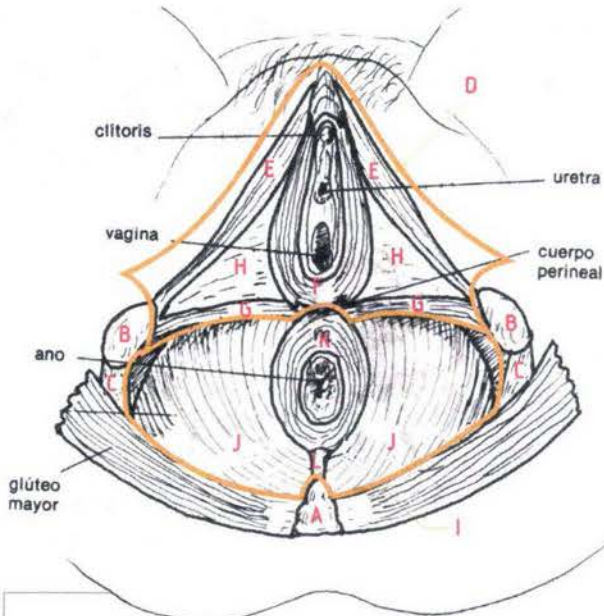
MÚSCULOS ESQUELÉTICOS CIRCUNDANTES.

PERINÉ O PERINEO → REGIÓN MUSCULAR BAJO LA CAVIDAD PÉLVICA, DELIMITADA POR LA SÍNFISIS DEL PUBIS Y EL ISQUIÓN, TIENE FORMA DE DIAMANTE Y SE DIVIDE EN UNA PARTE SUPERIOR O TRIÁNGULO UROGENITAL Y UNA PARTE INFERIOR O TRIÁNGULO ANAL. ESTOS MÚSCULOS SON LOS QUE SOSTIENEN AL APARATO REPRODUCTOR Y AL RECTO; ASÍMISMO CONTIENEN A LOS MÚSCULOS QUE REGULAN LA APERTURA Y CIERRE DE LOS ORIFICIOS URETRAL, VAGINAL Y ANAL.

TRIÁNGULO UROGENITAL → ES LA PARTE ENCARGADA DE SOPORTAR Y REGULAR LAS ACTIVIDADES DE EL APARATO REPRODUCTOR, ES DECIR QUE A PARTIR DEL CUERPO HACIA EL FRENTE, Y CONSTA DE LOS SIGUIENTES MÚSCULOS:

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

La Mujer



LÍMITES DEL PERINÉ

- A. Coxis (hueso)
- B. Tuberosidad isquiática (hueso)
- C. Sacrociático Mayor (ligamento)

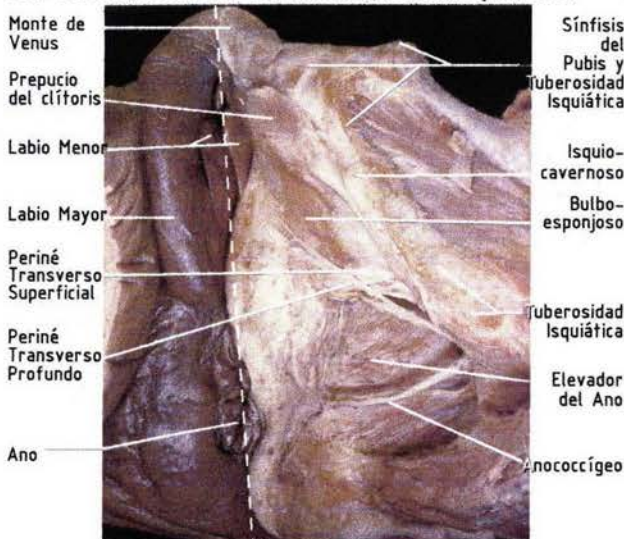
D. TRIÁNGULO UROGENITAL:

- E. Isquiocavernoso (músculo)
- F. Bulboesponjoso (músculo)
- G. Periné Superficial Transverso (músculo)
- H. Diafragma Urogenital (músculo)

I. Triángulo Anal:

- J. Elevador del Ano o Diafragma Pélvico (músculo)
- K. Esfínter Externo del Ano (músculo)
- L. Anococcígeo (ligamento)

Disección de la pelvis femenina desde el eje sagital hacia el lado derecho, mostrando los músculos, tendones y nervios.



> **PERINÉ TRANSVERSO PROFUNDO** → SE UBICA POSTERIOR A LA VAGINA, NACE EN EL ISQUIÓN Y TERMINA EN EL CUERPO PERINEAL. MÚSCULO DE TIPO CONVERGENTE²¹. ES EL SOPORTE PRINCIPAL DE LOS ÓRGANOS INTERNOS CON ALGUNAS FIBRAS ENTRELAZADAS CON EL MÚSCULO LISO VAGINAL, AYUDANDO A LA APERTURA INTERNA DE LA VAGINA.

> **DIAFRAGMA UROGENITAL** → ES EL ESFÍNTER DE LA URETRA, SE UBICA EN EL PERÍMETRO DEL VESTÍBULO. MÚSCULO DE TIPO ORBITAL²². ES EL REGULADOR DE LA APERTURA DE LA URETRA Y AYUDA EN EL SOPORTE DE LA VAGINA.

> **ISQUIOCAVERNOSO** → VA DE LA PELVIS A LA BASE DEL CLÍTORIS Y ES DE TIPO PARALELO²³. CUANDO CONTRAE REDUCE EL PASO SANGUÍNEO PARA MANTENER ERECTO EL CLÍTORIS.

> **BULBO ESPONJOSO** → RODEA AL VESTÍBULO POR DEBAJO DE LOS LABIOS MAYORES, PARALELAMENTE AL DIAFRAGMA UROGENITAL, POR TANTO TAMBIÉN ES DE TIPO ORBITAL. AYUDA A LA ERECCIÓN DEL CLÍTORIS Y TIENE UN TONO MUSCULAR QUE MANTIENE CERRADA EL ÁREA GENITAL, HACIENDO LAS VECES DE BISAGRA Y CUERPO DE LOS LABIOS MAYORES. ES EL MÚSCULO CON MAYOR OPOSICIÓN EN UNA REVISIÓN VAGINAL.

> **PERINÉ TRANSVERSO SUPERFICIAL** → SIMILARES AL TRANSVERSO PROFUNDO, SE ENCUENTRAN ANTERIOR A ÉSTE Y SON MAS DELGADOS. ESTE ES EL MÚSCULO QUE SEPARA EL TRIÁNGULO UROGENITAL DEL ANAL.

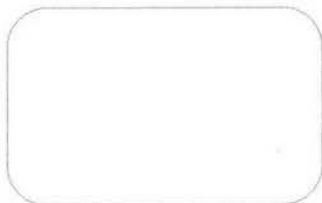
²¹ Fibras cortas que en un extremo se agarran de un hueso u órgano en su extensión y en el extremo contrario convergen a un tendón central.

²² Fibras continuas en forma de óvalo o círculo.

²³ Fibras largas y paralelas unidas por un tendón en cada extremo.



Capítulo 6.
P.D.P.
(Perfil de Producto).



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto

6.1 INSTRUMENTO DE REVISIÓN GINECOLÓGICA GENERAL (VAGINA/CERVIX).

SE DISEÑARÁ UN INSTRUMENTO QUE SERVIRÁ COMO HERRAMIENTA PRINCIPAL PARA REVISIONES VAGINALES EXÓGENAS (DESDE LA CAVIDAD VAGINAL O CERVIX HASTA EL CUELLO DEL ÚTERO), QUE PERMITA DESPLEGAR LAS PAREDES VAGINALES Y PERMITIR LA VISIÓN GENERAL DE SUS CONDICIONES FÍSICAS, CENTRANDO AL CUELLO UTERINO PARA SU DIAGNÓSTICO Y EXAMENES GINECOLÓGICOS BÁSICOS¹, AUXILIADO POR GENERACIÓN DE LUZ FRÍA POR MEDIO DE UNA FUENTE DE ENERGÍA ALTERNA RECARGABLE. SE DEBERÁ RESPONDER A LAS NECESIDADES DE USO POR PARTE DEL MÉDICO GINECÓLOGO Y A LAS NECESIDADES DE CONFORT Y SEGURIDAD FÍSICAS Y PSICOLÓGICAS DE LA PACIENTE; RESPETANDO Y ADECUÁNDOSE A LA RELACIÓN CON LOS DEMÁS INSTRUMENTALES Y APARATOS AUXILIARES UTILIZADOS EN GINECOLOGÍA²; ACORDE A LA TENDENCIA ESTÉTICA MÉDICA ACTUAL Y A LOS DIFERENTES ÁMBITOS SOCIALES Y CARENCIAS TECNOLÓGICAS EN LOS QUE SE PUEDA OCUPAR EL INSTRUMENTO.

ESCALA DE VALORES

Reproducción
Salud Social
Valor de la Mujer

Eficiencia / Control
Confort Físico y Psicológico

Evolución y
Tendencia Médica



¹ Ver capítulo 2: Revisión Ginecológica de Rutina.

² Ver Instrumentos y Aparatos Utilizados dentro del capítulo 2.2: Revisión Ginecológica de Rutina.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto

6.2 ASPECTO FUNCIONAL-ERGONÓMICO.

ERGONÓMICAMENTE SERÁ UN INSTRUMENTO QUE PERMITA AL MÉDICO REALIZAR UNA REVISIÓN VAGINAL Y ESTUDIOS COMO EL PAPANICOLAO O COLPOSCOPÍA BÁSICA, DE UNA FORMA EFICIENTE; SIN LASTIMAR A LA PACIENTE, BUSCANDO BRINDARLE EL MAYOR ÍNDICE DE COMODIDAD POSIBLE TANTO FÍSICA COMO VISUAL.

SE DEBERÁN TOMAR EN CUENTA LA PARTICIPACIÓN DE ESTOS DOS SUJETOS/USUARIOS, EL PACIENTE Y EL GINECÓLOGO, BUSCANDO EL EQUILIBRIO EN QUE SE LOGRE LA MENOR AGRESIÓN FÍSICA POSIBLE AL PACIENTE Y EL MAYOR CONTROL POSIBLE AL MÉDICO.

NORMATIVIDAD.

SE TOMARON EN CUENTA LAS NORMAS SC62 WG5 HUMAN FACTOR ENGINEERING 2001, LAS NORMAS RISK MANAGEMENT STANDARD FOR MEDICAL DEVICES ISO 14971 2000 Y LAS REGULACIONES DE LA ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF MEDICAL INSTRUMENTATION (ANSI-AAMI 2001).

FACTORES SOCIALES.

- > HAY QUE TOMAR EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD MEXICANA, DONDE NO SE CUESTIONA LA EDUCACIÓN SANITARIA DE CADA PERSONA (TANTO MÉDICO COMO PACIENTE) Y SE HACE MS NECESARIA LA EXISTENCIA DE PRODUCTOS DESECHABLES.
- > EN HOSPITALES DE SECTOR PÚBLICO LOS MÉDICOS DISPONEN DE TIEMPO REGLAMENTADO PARA ATENDER CADA PACIENTE Y ES IMPORTANTE QUE LOS INSTRUMENTOS QUE USAN LES AYUDEN A SER MAS EFICIENTES.
- > EL OBJETIVO DE ATENCIÓN ES LA TOTALIDAD DE LA POBLACIÓN FEMENINA EN MÉXICO, QUE REQUIERA REALIZARSE UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA O UNA TOMA DE PAPANICOLAO.

ASPECTOS PROPIOS DEL SUJETO ACTIVO:

- > INICIALMENTE HAY QUE CONSIDERAR AL OBJETO COMO UN INSTRUMENTO DE TRABAJO CON REQUERIMIENTOS DE PRECISIÓN EN PRIMER GRADO, CONCENTRADOS EN UN SOLO ELEMENTO DE MANIPULACIÓN Y AGARRE, CON OTRO ELEMENTO INDEPENDIENTE PARA GENERACIÓN DE LUZ.
- > DEBERÁ SER UN INSTRUMENTO QUE REDUZCA LA CANTIDAD DE ELEMENTOS Y ACTIVIDADES A CONTROLAR EN UNA REVISIÓN, DANDO MAYOR CONTROL Y MENOR ESFUERZO DE TRABAJO.
- > ES IMPORTANTE LA MANIPULACIÓN DEL INSTRUMENTO CON UNA SOLA MANO, PARA PERMITIR EL LIBRE USO DE LA OTRA CON OTROS INSTRUMENTOS O PARA OTRAS ACTIVIDADES NECESARIAS.
- > SE DEBEN CONSIDERAR LOS MOVIMIENTOS Y ALCANCES MANUALES DE UNA ESTACIÓN DE TRABAJO, PARA BUSCAR LA ÓPTIMA COLOCACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE APERTURA Y AGARRE DEL INSTRUMENTO.
- > SE TRATARÁ AL ÁREA DE CONTROL COMO UNA EMPUÑADURA, CON ÁNGULOS DE 70 GRADOS DE INCLINACIÓN ACORDE A LA MUÑECA. EN RELACIÓN A LA VERTICAL DEL OBJETO, QUEDARÍAN -10 GRADOS POR EL DESPLAZAMIENTO DEL BRAZO Y ANTEBRAZO DE ACUERDO A LA ALTURA DE EL ÁREA DE TRABAJO, A LA ALTURA ENTRE EL ESTERNÓN Y LA BARBILLA DEL SUJETO ACTIVO.
- > SE BUSCARÁN TEXTURAS Y SUPERFICIES CONVEXAS EN LOS BOTONES Y ELEMENTOS DE MANIPULACIÓN, PARA SU IDENTIFICACIÓN TÁCTIL Y COMO ANTIDERAPANTE SUPERFICIAL.
- > DEBERÁ PERMITIR AL MÉDICO TENER UNA VISIÓN GENERAL DE EL ÁREA COMPRENDIDA ENTRE LA APERTURA VAGINAL, LAS PAREDES VAGINALES Y EL CÉRVIX UTERINO.



ASPECTOS PROPIOS DEL SUJETO PASIVO:

- > EL INSTRUMENTO DEBERÁ EVITAR EN LO POSIBLE QUE DURANTE LA REVISIÓN SE REALICEN MOVIMIENTOS Y POSICIONES QUE PUEDAN REPRESENTAR UNA MOLESTIA FÍSICA A LA PACIENTE.
- > SE DEBERÁN TOMAR EN CUENTA LAS LIMITANTES ANATÓMICAS, FISIOLÓGICAS Y LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS³ DE LA ZONA GENITAL FEMENINA.
- > SE EVITARÁN ELEMENTOS QUE PUEDAN RESULTAR PUNZO-CORTANTES, ASÍ COMO CUALQUIER TIPO DE ARISTAS EN AQUELLAS PIEZAS QUE TENGAN CONTACTO DIRECTO CON LA CAVIDAD VAGINAL, QUE A PESAR DE SER UN ÁREA MUY ELÁSTICA, ES MUY DELICADA EN CUANTO A DESGARRES MUSCULARES EN LAS PAREDES.
- > SE BUSCARÁ UN MEDIO DE EMPAQUE QUE MANTENGAN LAS PIEZAS DESECHABLES (VALVAS) PRE-LUBRICADAS Y PRE-ESTERILIZADAS.
- > LA PIEZA QUE SE INTRODUCE EN LA VAGINA, DEBERÁ RESPONDER A LA CONFORMACIÓN NATURAL DE LA CAVIDAD VAGINA-CERVIZ, PERO PERMITIENDO TENER LAS PAREDES VAGINALES TENSADAS ACORDE A CADA PACIENTE (VARIACIÓN DE APERTURAS).
- > SE DEBE CONSIDERAR LA DIFERENCIA DE PROFUNDIDADES ENTRE LA PARED VAGINAL INFERIOR Y LA SUPERIOR, PARA MANTENER COLOCADO EL CÉRVIX O CUELLO UTERINO VISIBLE AL CENTRO DEL INSTRUMENTO.

³ Se tomarán como índices antropométricos las medidas comprobadas en los instrumentales actuales, que abarcan un mínimo del 95% de los casos de revisión en la población nacional mexicana. Ver tabla de medidas en Espéculos Vaginales tipo Graves dentro del capítulo 3.2: Análisis Funcional Técnico.

ASPECTOS ESTÉTICOS - PSICOLÓGICOS.

- > SE DEBE EVITAR UNA IMAGEN AGRESIVA O MUY TÉCNICA DENTRO DE LAS POSIBILIDADES DEL PRODUCTO MÉDICO.
- > DEBERÁ CONTAR CON UNA SEMIÓTICA E IDENTIDAD APROPIADA Y PROPIA DE LO QUE ES Y SIGNIFICA UN OBJETO DE BIENESTAR Y SALUD REPRODUCTIVA. ES DECIR, QUE EL RESULTADO DEL APARATO, NO DEBERÁ PROVOCAR UN IMPACTO VISUAL NEGATIVO, BUSCANDO UNA IMAGEN DE SEGURIDAD Y TRANQUILIDAD, PSICOLÓGICAMENTE HABLANDO.
- > DEBERÁ UTILIZAR COLORES ACORDE A LAS TEORÍAS DE COLOR INVITEN A LA TRANQUILIDAD Y SEGURIDAD, PERO QUE REFLEJEN LA IMAGEN MÉDICA, POR LO QUE SE RECOMIENDAN TONOS CLAROS, PASTEL Y ESPECÍFICAMENTE AZULES O VERDES.

ELEMENTOS VISUALES.

- > LAS ZONAS DE TRABAJO MÉDICO Y DE INSERCIÓN EN LA VAGINA DEBEN SER PERFECTAMENTE IDENTIFICABLES. REFERENCIA FUNCIONAL.
- > LAS INDICACIONES VISUALES DEL ESPÉCULO PERMITEN DISTINGUIR BIEN LA FUNCIÓN DE CADA ZONA AL MOMENTO DE LA MANIPULACIÓN.
- > DEBERÁ SER POSIBLE IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS A TRAVÉS DE LOS QUE SE ACTIVA Y CIERRA EL INSTRUMENTO. LENGUAJE DE USO CLARO.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto

6.3 ASPECTO FUNCIONAL-TÉCNICO.

TÉCNICAMENTE SERÁ UN INSTRUMENTO QUE SEPARARÁ LAS PAREDES VAGINALES DE LA MUJER Y LAS MANTENDRÁ TENSAS EN SU SUPERFICIE Y PERMITIENDO QUE EL CÉRVIX QUEDE CENTRADO Y VISIBLE DURANTE EL TRABAJO REALIZADO DENTRO UNA REVISIÓN GINECOLÓGICA DE RUTINA.

SE BUSCARÁ PRODUCIR UN INSTRUMENTO QUE REQUIERA LA REALIZACIÓN DE UN GASTO SIMILAR AL DE UN INSTRUMENTO RECICLABLE DE ACERO, FABRICADO CON MATERIALES PLÁSTICOS EN SU PARTE DE MANIPULACIÓN MÉDICA CON GENERACIÓN DE LUZ; PERO QUE TENGA PUNTAS INTERCAMBIABLES Y DESECHABLES, CON UN COSTO MENOR A LOS PRODUCTOS DESECHABLES ACTUALES. BUSCANDO DAR BUENA ESTRUCTURA AL INSTRUMENTO ENTRE LOS MATERIALES Y EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS PIEZAS.

COMPONENTES Y ZONAS:

DEBERÁ CONTAR CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES O ZONAS BÁSICAS, PERFECTAMENTE DEFINIDAS E IDENTIFICABLES, INDEPENDIEMENTE DEL NÚMERO DE PIEZAS QUE FINALMENTE RESULTEN:

- > ZONA DE INTRODUCCIÓN Y APERTURA VAGINAL (DESECHABLE, INTERCAMBIABLE).
- > ZONA DE MANIPULACIÓN MÉDICA (ESTERILIZABLE).
- > ZONA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ALTERNA.

MOVIMIENTOS Y MECANISMOS DEL INSTRUMENTO:

- > SE DEBERÁ BUSCAR LA DISMINUCIÓN DE TAREAS PARA LA COLOCACIÓN DEL ESPÉCULO, PARA BUSCAR UN RESULTADO DE EFICIENCIA Y REDUCCIÓN DE TIEMPO.
- > SE SIMPLIFICARÁ LA CANTIDAD DE ELEMENTOS A SUPERVISAR DURANTE LA COLOCACIÓN DEL INSTRUMENTO, A TRAVÉS DE UN MECANISMO MANUAL QUE AL MOMENTO DE ABRIR QUEDE FIJO Y SIN TEMOR DE QUE SE CIERRE, BUSCANDO UN MEDIO DE LIBERACIÓN O CERRADO QUE SE LOCALICE FUERA DEL ÁREA DE TRABAJO, PARA EVITAR ACCIONARLO DURANTE LA REVISIÓN.
- > SE DEBERÁ CONSIDERAR UN MECANISMO DE APERTURA QUE NO REQUIERA EL USO DE TORNILLERÍA, NI LA INTERVENCIÓN DE DOS MANOS PARA ASEGURARLO.
- > TENDRÁ UNA APERTURA ANGULAR DE 60 GRADOS, CON UN MOVIMIENTO AUXILIAR EN PARALELO PARA ADECUARLO A LAS DISTINTAS CAPACIDADES DE ESTIRAMIENTO DEL MÚSCULO VAGINAL.

ESTRUCTURA Y DIMENSIONES:

- > LA ESTRUCTURA DE LOS ELEMENTOS QUE SEPARAN LAS PAREDES VAGINALES DEBERÁN SOPORTAR LA OPOSICIÓN MUSCULAR DE LA VAGINA SIN DEFORMARSE O ROMPERSE.
- > EL INSTRUMENTO TENDRÁ UN USO CONSTANTE Y POCO CUIDADOSO, POR LO QUE DEBERÁ SOPORTAR ESTRUCTURALMENTE POSIBLES CAÍDAS O GOLPES.
- > SE TOMARÁN COMO BASE LAS DIMENSIONES DE LAS VALVAS DE LOS ESPÉCULOS ACTUALES YA QUE ESTÁN ADECUADAS A LOS ESTÁNDARES ANATÓMICOS DE LA VAGINA, PROBADO POR SU USO DESDE HACE MAS DE 200 AÑOS.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto



OTROS OBJETIVOS FUNCIONALES A CONSIDERAR:

- > SE EVITARÁ EL CONTACTO VAGINAL CON BORDES O ARISTAS, BUSCANDO UNA CONFIGURACIÓN O FORMA QUE NO AFECTE SU FUNCIÓN INTRÍNSECA DE ABRIR Y TENSAR LAS PAREDES VAGINALES PARA IDENTIFICAR VISUALMENTE ANOMALÍAS SOBRE LAS PAREDES VAGINALES Y CÉRVIX.
- > DEBERÁ PERMITIR EL LIBRE ACCESO DE LOS INSTRUMENTALES AUXILIARES Y PERMITIR LAS RELACIONES ACTUALES CON OTRO TIPO DE APARATOS COMO EL COLPOSCOPIO.
- > SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA FALTA DE TECNOLOGÍA Y RECURSOS ENERGÉTICOS, EN LA MAYOR PARTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA, POR LO QUE SE EVITARÁN ELEMENTOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y/O DIGITALES QUE REQUIERAN CONECTARSE A CORRIENTE DIRECTA.

6.4 PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA.

LAS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN Y MATERIALES, SERÁN MENCIONADOS PARCIALMENTE DENTRO DE LOS ASPECTOS FUNCIONALES Y ERGONÓMICOS, COMO FACTORES SUPEDITADOS, BUSCANDO LA ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍA EXISTENTE EN EL ASPECTO ELÉCTRICO, AHONANDO EN ESPECIFICACIONES MAS ADELANTE.

PODEMOS DEFINIR DE ACUERDO A LA DEMANDA Y OFERTA ACTUAL INVESTIGADAS QUE LAS PIEZAS PODRÁN SER PRODUCIDAS EN INYECCIÓN DE PLÁSTICO, BUSCANDO DAR LA RIGIDEZ Y ESTRUCTURA A TRAVÉS DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MISMO MATERIAL, ASÍ COMO POR MEDIO DE LAS NERVADURAS ESTRUCTURALES NECESARIAS DENTRO DEL MISMO PROCESO DE INYECCIÓN.

NECESIDADES ERGONÓMICAS DE LOS MATERIALES:

- > LA TEMPERATURA DEL MATERIAL EN LA ZONA DEL INSTRUMENTO QUE PERMANECE DENTRO DE LA CAVIDAD VAGINAL NO DEBE SER UN ELEMENTO DE INCOMODIDAD, POR LO QUE SE REQUIERE UN MATERIAL QUE CUMPLIENDO CON LAS NECESIDADES NORMATIVAS DE EQUIPO MÉDICO, TENGA UN COEFICIENTE DE TEMPERATURA SIMILAR A LA TEMPERATURA DE EL CUERPO HUMANO.
- > DEBERÁN SER DESECHABLES LAS PIEZAS QUE TENGAN CONTACTO DIRECTO CON LA VAGINA, DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD DE GRADOS MÉDICOS PARA MATERIALES. SE PROCURARÁN MATERIALES ESTERILIZABLES EN LA PIEZA DE CONTROL Y MANIPULACIÓN, PARA CASOS EN QUE NO PUEDA EVITARSE CONTACTO CON EL PACIENTE.

NECESIDADES FUNCIONALES DE LOS MATERIALES:

- > SE UTILIZARÁN MATERIALES DESECHABLES POR LO MENOS EN LA ZONA DE INTRODUCCIÓN Y APERTURA VAGINAL. SE RECOMIENDAN LOS SIGUIENTES: POLIPROPILENO CLARIFICADO, PET.
- > SE REQUERIRÁN MATERIALES QUE SOPORTEN LIMPIEZA CON PRODUCTOS ÁCIDOS Y BÁSICOS CORROSIVOS, TEMPERATURAS DE ESTERILIZACIÓN Y GOLPES EN LOS COMPONENTES DEL INSTRUMENTO QUE NO SEAN REMPLAZABLES.
- > LA RIGIDEZ DEL MATERIAL DEBERÁ SOPORTAR LA CONTRAPRESIÓN EJERCIDA POR EL TONO MUSCULAR DE LA VAGINA, SIN DOBLARSE O QUEBRARSE, ESPECIALMENTE EN LAS PARTES QUE SEAN UNIONES O EJES DE GIRO, QUE NORMALMENTE QUEDAN MAS FRÁGILES EN LOS PRODUCTOS ACTUALES.

6.5 ESTÉTICA DEL PRODUCTO:

ADEMÁS DE LAS CARACTERÍSTICAS YA MENCIONADAS, NECESARIAS PARA CADA SUJETO, DEBERÁ IR ACORDE A LAS CARACTERÍSTICAS Y TENDENCIAS ACTUALES DE IMAGEN EN PRODUCTOS MÉDICOS, ACORDE AL ANÁLISIS REALIZADO.

- > SE RECOMIENDAN COLORES TRANSPARENTES, BLANCOS Y GRISES NEUTROS O CÁLIDOS EN LAS SUPERFICIES MAS EXTENSAS DEL PRODUCTO.
- > SE RECOMIENDAN TONOS CLAROS O PASTELES EN LOS DETALLES ORNAMENTALES Y PARTES QUE SE QUIERAN DISTINGUIR DEL RESTO DEL OBJETO, COMO ZONAS DE AGARRE.
- > NO SE DEBEN UTILIZAR COLORES LLAMATIVOS EN ZONAS EXTENSAS DEL PRODUCTO.
- > SE RECOMIENDAN COLORES ROJOS Y VERDES EN LAS SEÑALIZACIONES DE ADVERTENCIA O BOTONES.
- > LAS SUPERFICIES DEL OBJETO DEBERÁN SER LISAS Y BRILLANTES PARA AYUDAR A LA IMAGEN DE LIMPIEZA, EXCEPTO EN ZONAS DE AGARRE O CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS.
- > LAS FORMAS GENERALMENTE SON REDONDEADAS Y SIN ARISTAS.

EL CONCEPTO ESTÉTICO RECTOR SE BASARÁ ENTONCES EN LOS SIGUIENTES PUNTOS Y SERÁ EL REFLEJO DE LA RESPUESTA A TODOS LOS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO:

INSPIRAR SEGURIDAD, TRANQUILIDAD Y CONFORT A EL USUARIO PASIVO, COMO UN MEDIO DE AYUDA PSICOLÓGICA A ÉSTE.

MANEJAR UN LENGUAJE DE USO CLARO Y ACORDE A LA SEMIÓTICA MÉDICA.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto



AJUSTES DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES. SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO.

6.6 ANEXOS AL PERFIL DE PRODUCTO.

ESTOS PUNTOS SON RESULTADO DE LA MADURACIÓN DEL PROYECTO UNA VEZ COMENZANDO A DEFINIR EL DISEÑO DEL PRODUCTO, ASÍ COMO MATERIALES Y MERCADOS ESPECÍFICOS.

- > SE DARÁ UN AÑO DE VIDA A LA PIEZA ESTERILIZABLE POR REGLAMENTACIÓN DE SANIDAD (COMO CUALQUIER INSTRUMENTO ESTERILIZABLE DE ACERO), AUNQUE SE DEBERÁ PREVEER SU USO POR MAS TIEMPO POR CUESTIONES ANTIÉTICAS POSIBLES DE ALGUN(OS) MÉDICO(S) SI EL INSTRUMENTO AÚN FUNCIONA CORRECTAMENTE.
 - > SE PROPORCIONARÁ UN SEGURO DE NO REUTILIZACIÓN DE LAS PIEZAS DESECHABLES, PROVOCANDO SU FRACTURA AL MOMENTO DE DESMONTARLAS DE LA BASE O MANGO ESTERILIZABLE.
 - > EL ÁNGULO DE USO DEL MANGO SE RECTIFICÓ A 10 GRADOS DE LA LÍNEA VERTICAL IMAGINARIA (NORMAL), DEBIDO A LA POSICIÓN NATURAL DE LA MANO CUANDO NO SE ENCUENTRAN TRABAJANDO PERPENDICULARES EL ANTEBRAZO Y BRAZO DEL MÉDICO.
 - > SE ELIMINARÁ LA PIEZA EXTRA QUE IMPLICABA EL LÍMITE DE LA TEXTURA Y COLOR DEL ÁREA DE AGARRE DEL MANGO, DEBIDO A SER UN FOCO DE AUMENTO EN COSTOS DE PRODUCCIÓN Y UN FOCO DE ACUMULACIÓN DE BACTERIAS INNECESARIO. SE SUSTITUIRÁ POR UN LÍMITE VISUAL DE CAMBIO DE NIVEL Y BRILLO DE LA SUPERFICIE.
- > SE GENERARÁ UN PAQUETE DE VENTA QUE CONTENGA LA PIEZA ESTERILIZABLE Y 8 REPUESTOS DE PIEZAS DESECHABLES, ADEMÁS DE PONER A VENTA PIEZAS SUELTAS.
 - > SE MANTENDRÁN EN LO POSIBLE LOS SIGUIENTES ESPESORES ACORDE A LOS MATERIALES SELECCIONADOS⁴:

CARCAZA MANGO	1.2 MM
VALVAS	1.8 MM
BOTONES	1.2 MM
ZONAS MECANISMO	2 MM
CARCAZA BATERÍAS	1.5MM
 - > RADIO DE VISIÓN INTERNO MÍNIMO EN LAS VALVAS: 30MM. RADIO MÁXIMO 32MM.
 - > LA GENERACIÓN DE LUZ SE DARÁ A PARTIR DE UN CONJUNTO SEPARADO QUE LLAMAREMOS GENERACIÓN ELÉCTRICA, EL CUAL CONTENDRÁ LAS BATERÍAS, LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y EL FOCO. UNIDO AL CUERPO PRINCIPAL DEL INSTRUMENTO POR MEDIO DE FIBRA ÓPTICA.

⁴ Ver especificaciones de materiales al final del capítulo.



6.7 MERCADO OBJETIVO.

NICHO DE MERCADO (CONSUMIDORES FINALES)

SE BUSCA SATISFACER ES UNA POBLACIÓN MÉDICA DE 2,236 INDIVIDUOS, CON UNA TASA DE CRECIMIENTO DE 40 A 50 ESPECIALISTAS POR AÑO, YA DESCONTANDO LAS BAJAS⁵. DE ESTA FORMA PODEMOS PROYECTAR PARA EL 2004 UN APROXIMADO DE 2350 MÉDICOS GINECÓLOGOS EN ACTIVO.

ESTA POBLACIÓN EN UN 80% ALTERNA SU TRABAJO ENTRE HOSPITALES (PÚBLICOS O PRIVADOS) Y CONSULTORIOS PARTICULAR, AUMENTANDO CASI AL DOBLE LA DEMANDA. ESTADÍSTICAMENTE PODEMOS HABLAR DE UNA CANTIDAD DE 3260 NICHOS DE MERCADO NACIONALES EN EL AÑO 2003, SIENDO 1984 ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES ENTRE HOSPITALES Y CONSULTORIOS PRIVADOS EN EL AÑO 2000 Y DE 2500 EN 2001, PROYECTANDO ASÍ 2800 PARA 2003, SEGÚN EL INEGI Y LA SSA, CONTRA 1260 DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL 2003.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

TOMAREMOS COMO OBJETIVO Y CONCLUSIÓN IDEAL LA VENTA DEL PROYECTO PARA SU PRODUCCIÓN EN LANCETA HG, EMPRESA MEXICANA, QUE TIENE DOMINADO EL ACTUALMENTE EL 50% DEL MERCADO NACIONAL Y TAMBIÉN TIENE INGERENCIA EN OTROS MERCADOS CENTRO Y SUDAMERICANOS, UTILIZANDO AL PRODUCTO-PROYECTO EN ESTE DOCUMENTO COMO EL SUSTITUTO A EL PRODUCTO ACTUAL⁶.

UTILIZANDO LOS PUNTOS DE VENTA A LA COMUNIDAD MÉDICA YA ANALIZADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

⁵ Ver capítulo 4.

⁶ Se presentará la propuesta a la compañía, buscando el respaldo del Instituto Nacional de la Mujer, quienes se mostraron interesados en este proyecto, para apoyar su campaña de salud preventiva dentro del sexenio del Presidente Vicente Fox Quesada.

6.8 VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN:

SE SEPARARÁ SU ANÁLISIS EN DOS PARTES, ACORDE A LOS DOS TIPOS DE PIEZAS DEL PRODUCTO, LAS CUALES MANTIENEN EL MISMO MERCADO, PERO DISTINTO VOLÚMEN DE PRODUCCIÓN:

ELEMENTOS ESTERILIZABLES Y NO REEMPLAZABLES.

CON LA PROYECCIÓN ASCENDENTE DE NUESTRO NICHO DE MERCADO EN 2003 A UN APROXIMADO DE 3200, SE PREVEE UNA DEMANDA DE 4000 PIEZAS PARA EL 2004 AUMENTANDO SU DEMANDA EN 50 PIEZAS ANUALES (4050 EN 2005, 4100 EN 2006), SI SE TUVIERA DOMINADO EL MERCADO COMPLETO.

DADAS LAS VENTAJAS DE INNOVACIÓN ERGONÓMICA-ESTÉTICA Y VERSATILIDAD DE USO BAJO CONDICIONES EXTREMAS PROPUESTAS, SE PUEDE DOMINAR UN MERCADO TANTO RURAL COMO URBANO, PARTICULAR O PÚBLICO, POR LO QUE SE PROPONE UNA PRIMERA PRODUCCIÓN DE 2000 PIEZAS EN EL PRIMER AÑO Y AUMENTAR O MANTENER LA PRODUCCIÓN DURANTE LOS TRES AÑOS SIGUIENTES, ANTES DE CAMBIAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO ACORDE A NUEVAS TECNOLOGÍAS O NECESIDADES.

SE TENDRÁ COMO CONDICIONANTES MANTENERSE EN COMPETENCIA CON COSTO DE VENTA DE LOS ACTUALES ESPÉCULOS DE ACERO INOXIDABLE.

NOTA:

SE PUEDEN TOMAR ESTOS DATOS COMO PRODUCCIÓN PILOTO EN LOS DOS PRIMEROS MESES DE OFERTA Y AUMENTARLA O DISMINUIRLA ACORDE A EL EXCEDENTE DE INVENTARIO EN BODEGA O UNA DEMANDA MAYOR A LA ESPERADA, DE FORMA MENSUAL.



ELEMENTOS DESECHABLES.

ESTAS PIEZAS DEPENDEN MAS BIEN DE LA CANTIDAD DE REVISIONES REALIZADAS ANUALMENTE, EN PROPORCIÓN UNO A UNO CON LAS PACIENTES, TENIENDO 4 TAMAÑOS ESTANDARIZADOS.

EXISTE UNA CANTIDAD DE 49,891,159 USUARIOS PASIVOS POTENCIALES EN TODA LA REPÚBLICA, DE LOS CUALES EL GRUESO DE POBLACIÓN QUE SE REvisa ANUALMENTE SE CONCENTRA ENTRE LOS 25 Y 45 AÑOS, EN LOCALIDADES URBANAS, TENIENDO UN TOTAL DE 4,000,000 DE REVISIONES ANUALES (DATO APROXIMADO ACUERDE A LOS PORCENTAJES DE EDADES QUE ASISTEN AL GINECÓLOGO POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGÚN TABLAS DEL SSA INEGI E INMUJER).

SI SE PIENSA REALIZAR UNA OFERTA DE 2000 PIEZAS ESTERILIZABLES, QUE CORRESPONDEN AL 50% DE LA DEMANDA PROYECTADA, SE DEBERÁ CUBRIR LA CUOTA CORRESPONDIENTE EN PIEZAS DESECHABLES, PENSANDO ENTONCES EN 2,000,000 DE PIEZAS ANUALES, REPARTIDAS ENTRE EL PORCENTAJE DE MEDIDAS ESTÁNDAR ACORDE A LA POBLACIÓN ACTUAL. TENIENDO LO SIGUIENTE:

PEQUEÑO	220 000	11%
MED. DELGADO	320 000	16%
MED. ESTÁNDAR	1 400 000	70%
GRANDE	60 000	3%

LA PRODUCCIÓN APROXIMADA (REDONDEADA) MENSUAL DE CADA PAR DE VALVAS SERÍA DE:

PEQUEÑO	18 350
MED. DELGADO	26 700
MED. ESTÁNDAR	116 700
GRANDE	5 000

6.9 ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES.

EN TÉRMINOS GENERALES SOLO SE UTILIZARÁN DOS MATERIALES PLÁSTICOS, ACORDE A LAS NECESIDADES DE CADA ZONA DEL INSTRUMENTO; ADEMÁS PIEZAS COMERCIALES: FLEJE, FIBRA ÓPTICA, UN FOCO DE ILUMINACIÓN FRÍA Y CONECCIONES PASACABLES DE HULE.

CARCAZAS Y PIEZAS DE MECANISMO.

SE UTILIZARÁ UN ACETAL CO-POLÍMERO DE USO GENERAL CON BAJA VISCOSIDAD⁷, DE MARCA DUPONT BAJO EL NOMBRE COMERCIAL DE DELRIN 1260 Nc010 LOW VISCOSITY, DE DISTRIBUCIÓN NACIONAL BAJO VENDEDORES AUTORIZADOS (TAMBIÉN PRODUCIDO POR LG BAJO OTRO NOMBRE SIN DISTRIBUCIÓN NACIONAL).

CUMPLE LAS CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA EL PRODUCTO COMO ALTA RESISTENCIA A TEMPERATURAS Y QUÍMICOS ÁCIDOS Y BASES PARA ESTERILIZACIÓN; BAJA VISCOSIDAD PARA MOLDEO DE PIEZAS PEQUEÑAS Y DETALLES ESTRUCTURALES DE BAJO ESPESOR; GRADO FDA CON ACEPTACIÓN GRADO 6 PARA EQUIPO MÉDICO (GRADO QUIRÚRGICO, CONTACTO CON SANGRE Y FLUIDOS); ALTA ESTABILIDAD DIMENSIONAL CON MÍNIMO ENCOGIMIENTO DE DESMOLDEO; ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO; ELONGACIÓN CASI NULA Y ALTO DESEMPEÑO A ESFUERZOS Y TRABAJO EN PIEZAS PEQUEÑAS SIN DEFORMACIÓN.

CON ESTAS CARACTERÍSTICAS TENEMOS UN PLÁSTICO CON PROPIEDADES DE RESISTENCIA A ESFUERZOS SIMILAR A UN ACERO TEMPLADO, CON MEJORES PROPIEDADES DIMENSIONALES Y DE MOLDEO QUE EL ABS, SIMILAR EN GENERAL A UNA POLIAMIDA NYLON, CON LA VENTAJA DE NO SER HIGROSCÓPICO Y TENER UNA MAYOR RESISTENCIA A DOBLARSE O DEFORMARSE EN PIEZAS DE BAJO ESPESOR. ADEMÁS DE UN COSTO SIMILAR O MENOR.

COSTO: \$ 35.00 PESOS M.N. X KG.

⁷ Fuente Dupont Design Solutions, Dupont México y LG Aesthetics.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Perfil de Producto

PALETAS O VALVAS DE EXPLORACIÓN

SE EMPLEARÁ POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM O CLARIFICADO, CON ESTRUCTURA QUÍMICA ATÁCTICA (POLIPROPILENO + REACCIÓN CON ETILENO Y CATALIZADOR).

A PESAR DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CLARIFICADO Y RESISTENCIA, NO DEJA DE SER UN PLÁSTICO COMODITY DE BAJO COSTO, QUE NOS OFRECE UNA TRANSPARENCIA MUY BUENA, CON UNA CONTRACCIÓN DE MOLDEO DEL 2%, MEJOR RESISTENCIA QUÍMICA PARA CONTACTO CON FLUIDOS CORPORALES, POSIBILIDAD DE ESTERILIZACIÓN PREVIA AL EMPAQUE, BUENA RESISTENCIA AL IMPACTO. ES ACEPTADO PARA GRADO MÉDICO DESECHABLE POR FDA.

LA ÚNICA DESVENTAJA ES SU MEDIANA RESISTENCIA A LA ELONGACIÓN Y FLEXIÓN, LA CUAL SE PUEDE SOLUCIONAR CON UN MENOR ÍNDICE DE FLUIDEZ (1.5GR A 3.8GR / 10MIN) PERDIENDO BRILLANTEZ SIN PERDER TRANSPARENCIA, ESTRUCTURACIÓN DE LA PIEZA Y AUMENTO DE ESPESOR EN SUS PAREDES.

COSTO: \$ 0.15 DÓLARES X KILOGRAMO
\$ 1.71 PESOS⁸

⁸ Fuente: Bamberger Polymers.

PIEZAS COMERCIALES

> FOCO PHILIPS MSR400HR⁹.

TECNOLOGÍA DE DESCARGA MSR CON CARGAS METÁLICAS, DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO, CON UNA LONGITUD DE ARCO DE 6MM Y 4MM DE DIÁMETRO.

TEMPERATURA DE COLOR MUY FRÍA (6000K).

TIENE UN COSTO POR VOLUMEN INDUSTRIAL PRODUCCIÓN SOLO BAJO PEDIDO:

1000PZ EN ADELANTE	35 PESOS
500 A 1000 PZ	40 PESOS
MENOS DE 500 PZ	50 PESOS

> CABLE ÓPTICO HELITEL ANTILLAMA 69030 CONDUMEX¹⁰.

FIBRA ÓPTICA DE 2 FIBRAS RECUBIERTA CON PROTECCIÓN PARA USO EN INTERIORES Y EXTERIORES, RESISTENTE A TEMPERATURAS, PROTECCIÓN ANTIFLAMA, RESISTENTE A UV Y QUÍMICOS NO CORROSIVOS.

DIÁMETRO 4MM, FLEXIBLE CON RADIO DE CURVATURA MÁXIMO DE 60 MM.

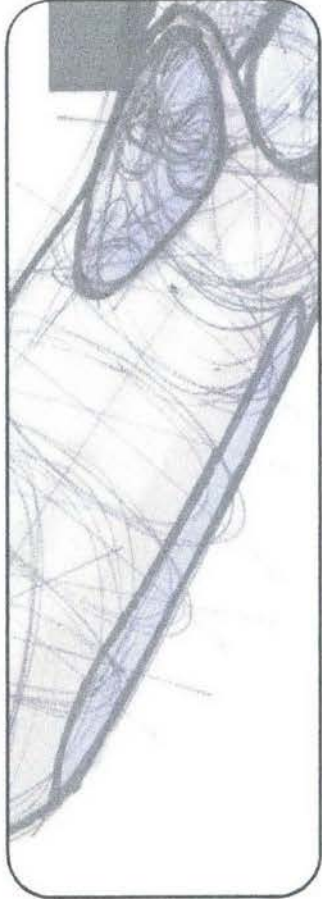
VENTA POR TRAMO ESTÁNDAR DE 1 KM DE LONGITUD. FABRICACIÓN POR VOLUMEN LONGITUD MÍNIMA DE 3 KM:

COSTO POR VOLUMEN:

\$ 985 DÓLARES + IVA X KM LINEAL.

⁹ Estudio de caso realizado por el Lighting Application Center de Philips México.

¹⁰ Estudio de caso realizado por el departamento de ventas de Condumex.



Capítulo 7.
Conceptos.
(Generación, Desarrollo y Evolución).

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos



7.1 OBJETIVOS INICIALES DEL PROYECTO.

PRIMER GENERACIÓN DE CONCEPTOS. ORIGEN Y AMBICIÓN (PRIMER ODT).

EL PROYECTO DE TESIS SURGE DE UN PLANTEAMIENTO DE PROSPECTIVA DEL QUEHACER EN LA ACTIVIDAD GINECOLÓGICA COMPLETA Y LA GENERACIÓN DE IMÁGENES DE ARCHIVO DIGITAL. EL RESULTADO FUE BUSCAR DISEÑAR UN APARATO DE CIRUGÍA, QUE RESTITUIRÍA AL ESPEJO VAGINAL, AL COLPOSCOPIO Y LOS INSTRUMENTALES AUXILIARES POR UN MEDIO DE EXPLORACIÓN DIGITAL Y MICROCIURUGÍA UTILIZANDO ELEMENTOS DE LAMPAROSCOPIA Y TOUCH PAD'S EN EL TABLERO DE CONTROL.

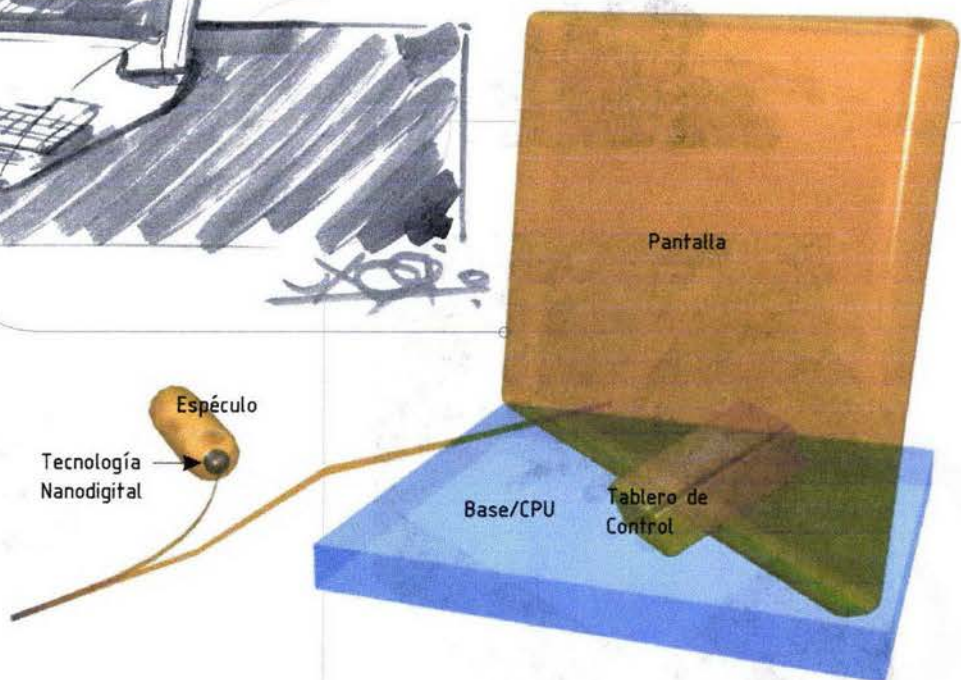
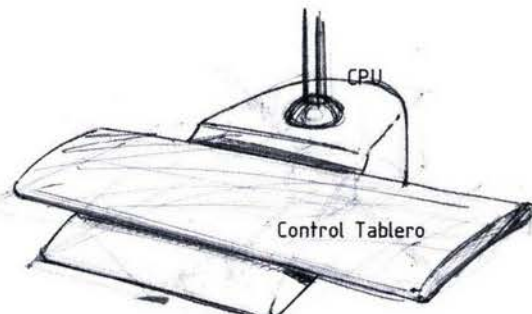
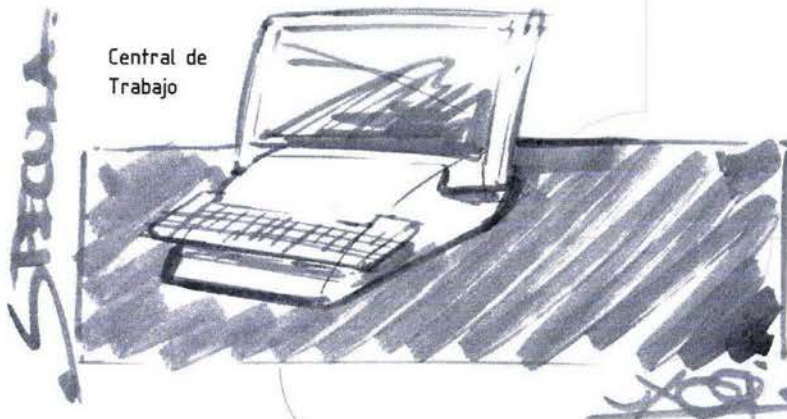
LA AMBICIÓN DE ESTA IDEA GENERÓ ALTERNATIVAS MUY INTERESANTES, PERO POCO REALES Y NADA AJUSTADAS A LAS NECESIDADES ACTUALES DE LA GINECOLOGÍA EN MÉXICO. POR LO QUE SE PASÓ A UN SEGUNDO PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DEL TRABAJO DE TESIS EN GENERAL.

S I S T E M A :

Se proponía una unidad de procesamiento, a la cual se le agregan componentes periféricos como un tablero de control (unido a el CPU o independiente como control remoto), una Pantalla plana donde se genera la información y se puede trabajar digitalmente y el espéculo con cámara e iluminación.

Funcionamiento como estación de trabajo de cirugía a distancia o microcirugía dirigida.

Sistema A1: Se proponía pasar el control de mando en el componente espéculo que se introduciría en la vagina. Similar a un Endoscopio.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 

PRIMER ACERCAMIENTO. SISTEMA A.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos

SEGUNDA GENERACIÓN DE CONCEPTOS.

CAMBIO DE ENFOQUES TECNOLÓGICOS. (PRIMER PDP)

COMO PRIMER PLANTEAMIENTO SUSTENTABLE SE INTENTÓ MANTENER EL ASPECTO DE ALTA TECNOLOGÍA, POR LO QUE EL APARATO SE DIRIGIÓ A UN PRODUCTO ÚTIL Y MÁS FACTIBLE DE PRODUCIR, PERO MUY SELECTIVO SOCIALMENTE Y CON UN MERCADO CONSUMIDOR POR TANTO MUY REDUCIDO.

EL APARATO DEJARÍA DE SER UN ELEMENTO DE CIRUGÍA Y TORNÓ EL ENFOQUE A UN SISTEMA QUE EFICIENTARA LAS REVISIONES DE GINECOLOGÍA, PERMITIENDO EL ACCESO A LOS INSTRUMENTOS AUXILIARES Y SUSTITUYENDO AL ESPÉCULO Y LA GENERACIÓN DE IMÁGENES COLPOSCÓPICAS. LOS PRINCIPALES FACTORES TECNOLÓGICOS BUSCADOS FUERON LA GENERACIÓN DE IMÁGENES DIGITALES DE ALTA RESOLUCIÓN, FIBRA ÓPTICA Y CONTROL DE MANDO DIGITAL.

Cabeza digital del Espéculo (Esterilizable en líquido de Benzoato)

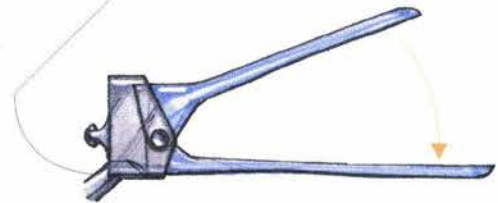
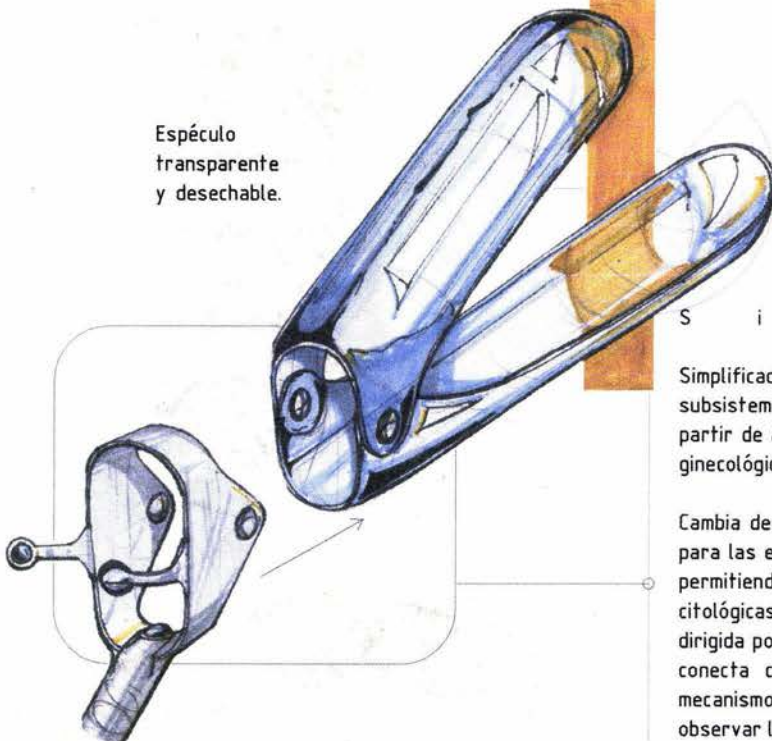
Espéculo Intercambiable/ Desechable, en tamaños estandarizados (Apertura desde el control de mando)

Microcámaras Digitales, móviles al ángulo de visión requerido.

Generación de luz Fría por medio de fibra óptica.

Salida Cableado de Información al Control de Mando.

Espéculo transparente y desechable.



S i s t e m a B :

Simplificación de elementos a controlar y creación de diversos subsistemas de trabajo: zona de trabajo, control y visualización, a partir de analizar las actividades y pasos dentro de una revisión ginecológica de rutina. Enfoque mas cerrado del proyecto.

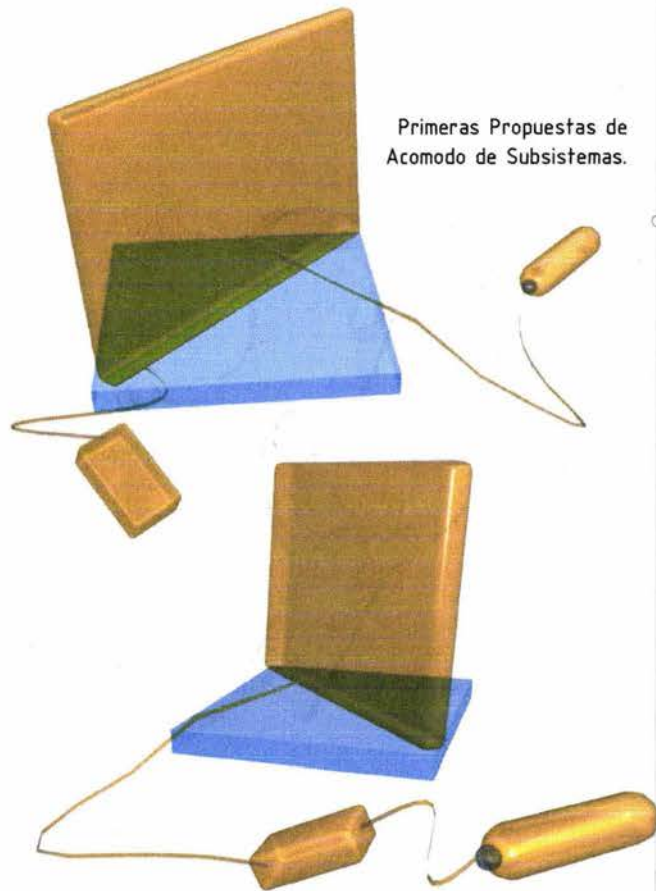
Cambia de un sistema estación de trabajo a un aparato central para las etapas de colposcopia, revisión especular y papanicolaou, permitiendo el acceso de instrumental auxiliar y toma de muestras citológicas. Genera las imágenes a partir de una microcámara dirigida por fibra óptica desde un control digital del espéculo, que conecta con un monitor de plasma alta resolución. Todo el mecanismo del espéculo es electrónico y genera luz blanca para observar los problemas patológicos con mayor claridad.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

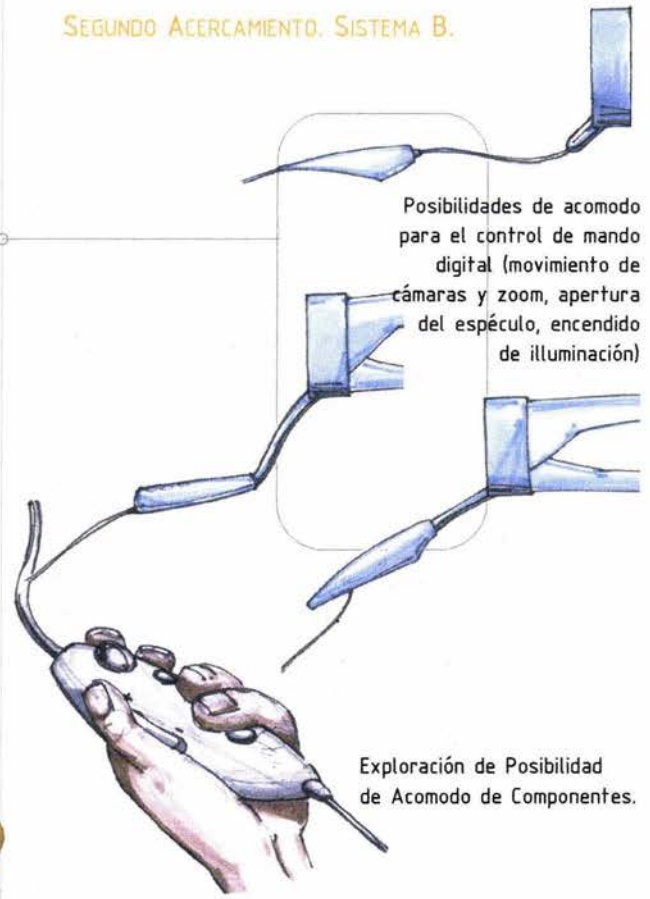
Conceptos



SEGUNDO ACERCAMIENTO. SISTEMA B.

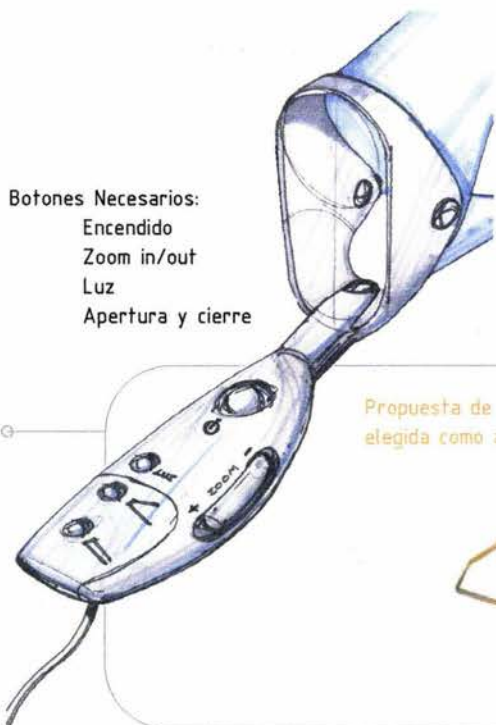


Primeras Propuestas de Acomodo de Subsistemas.



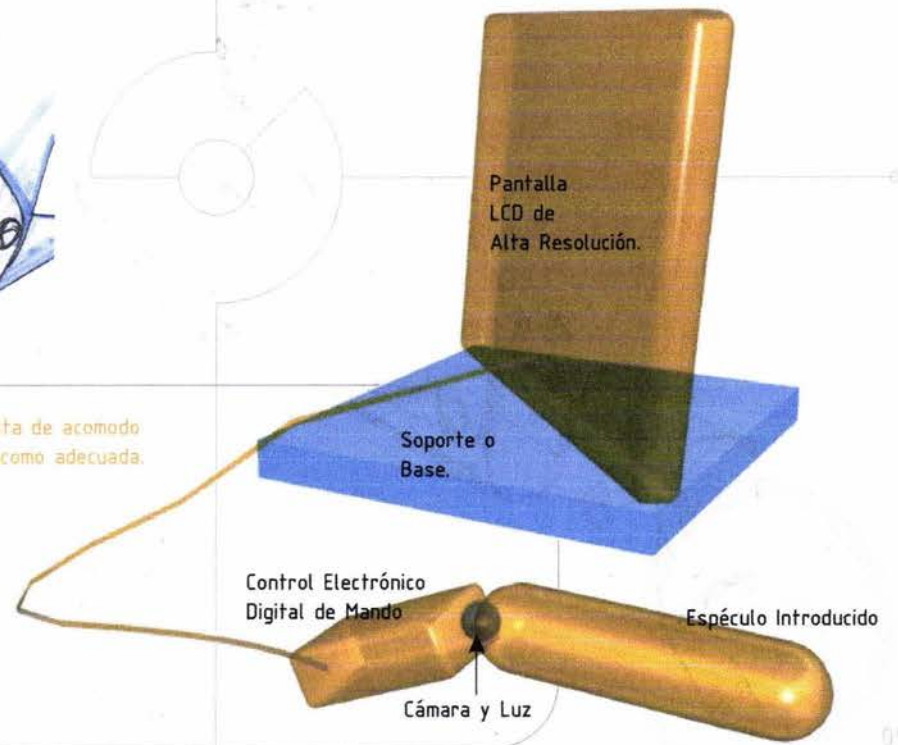
Posibilidades de acomodo para el control de mando digital (movimiento de cámaras y zoom, apertura del espéculo, encendido de iluminación)

Exploración de Posibilidad de Acomodo de Componentes.



Botones Necesarios:
Encendido
Zoom in/out
Luz
Apertura y cierre

Propuesta de acomodo elegida como adecuada.



Pantalla LCD de Alta Resolución.

Soporte o Base.

Control Electrónico Digital de Mando

Cámara y Luz

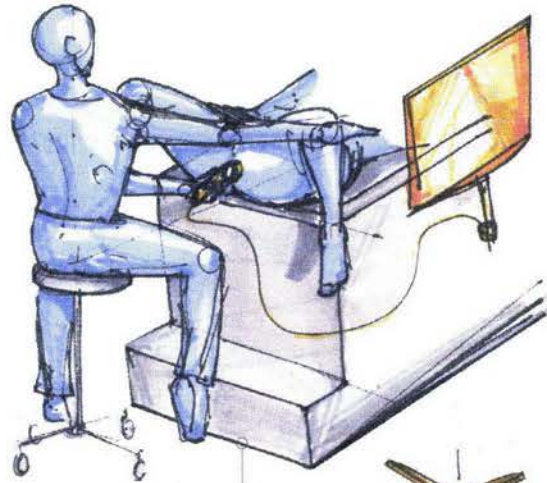
Espéculo Introducido

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

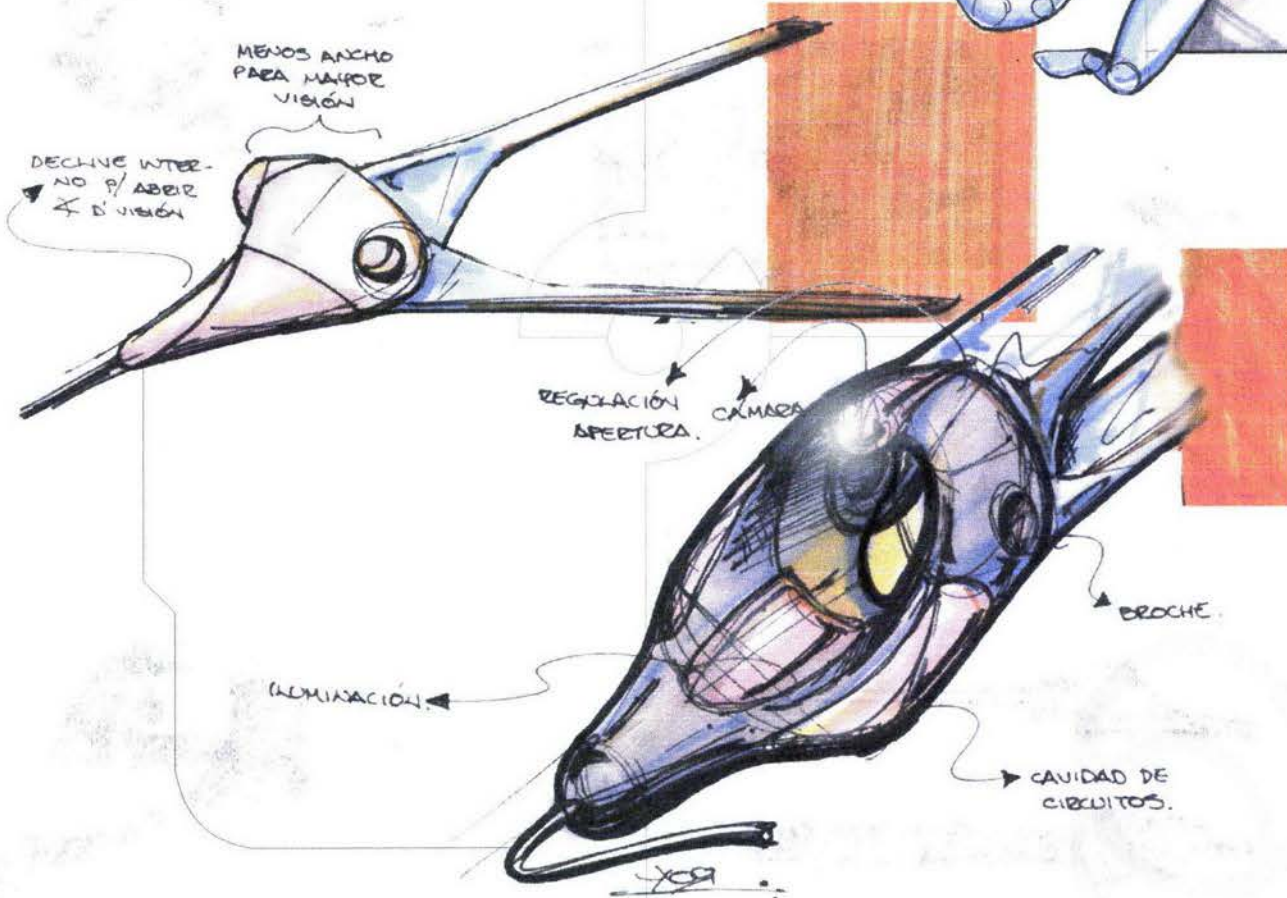
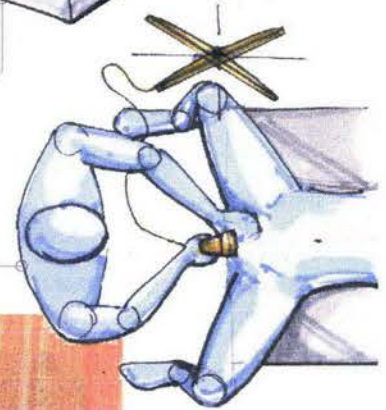
REFINAMIENTO ESTÉTICO Y AJUSTE DE OBJETIVOS.

HASTA EL MOMENTO SOLO SE HABÍA TRABAJADO EN EL ACOMODO DE COMPONENTES Y TECNOLOGÍAS, PERO LA IMAGEN DEL DISEÑO ERA MUY INCIPIENTE, SIN RESPONDER A LAS NECESIDADES PLANTEADAS. SE TOMARON COMO EJEMPLOS LOS APARATOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN MÉDICO-TECNOLÓGICA, COMO REFERENCIA.

PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN SE TOMARON EN LA CUENTA DE LAS NECESIDADES SOCIALES DE SALUBRIDAD EN MÉXICO Y LAS CARENCIAS DE FUENTES DE ENERGÍA, SE COMENZÓ A EXPLORAR LA IDEA DE UTILIZAR ALGÚN GENERADOR ALTERNO DE CORRIENTE, PARA EXTENDER EL MERCADO OBJETIVO DEL APARATO, SIN PERDER LA CARGA DE ALTA TECNOLOGÍA PROPUESTA, SIN EMBARGO ERA UN ALCANCE MUY FORZADO Y SE COMENZÓ OTRO CAMBIO DE OBJETIVOS EN EL PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.



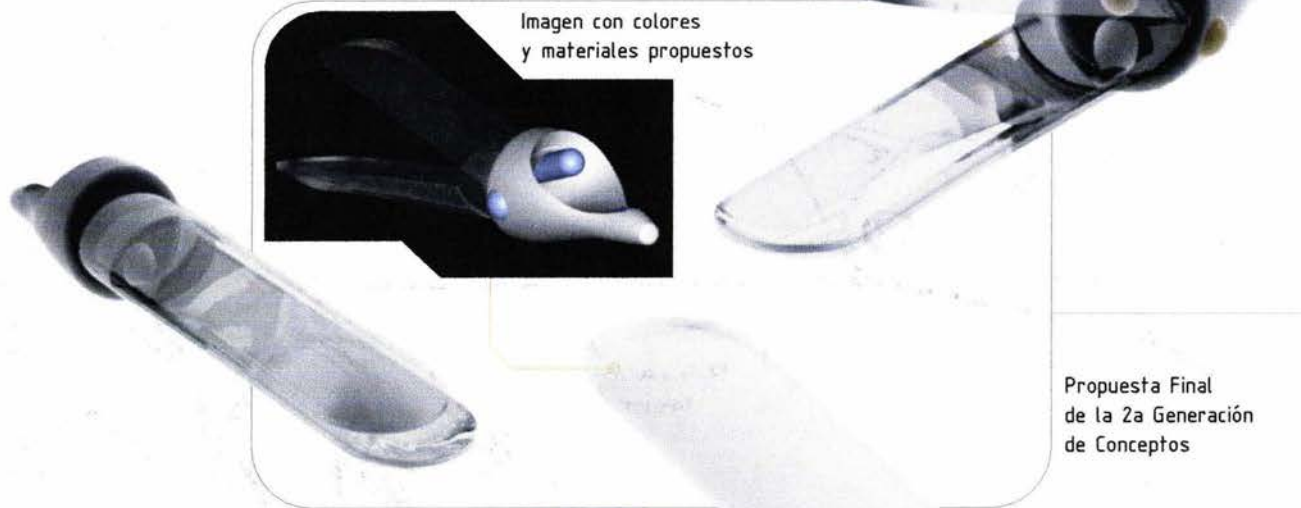
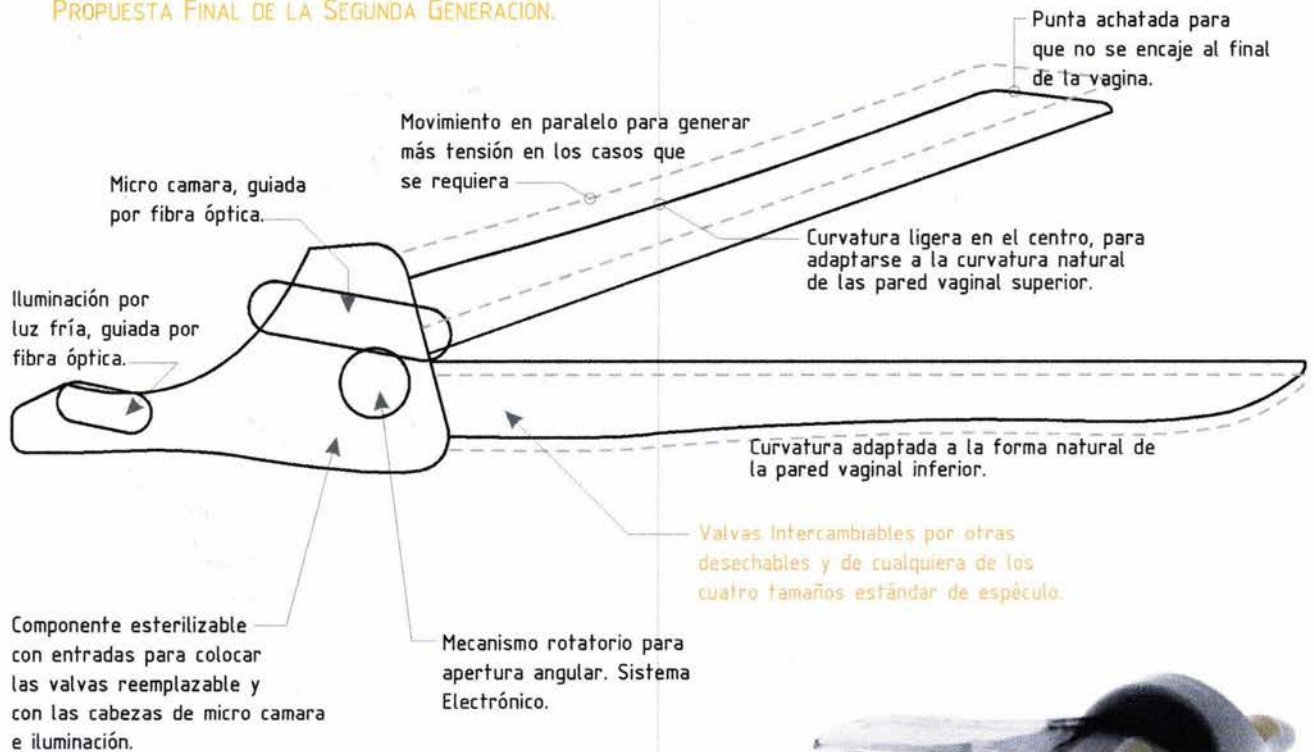
Funcionamiento propuesto de la estación de trabajo.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos

PROPUESTA FINAL DE LA SEGUNDA GENERACIÓN.



Vista Lateral y Superior





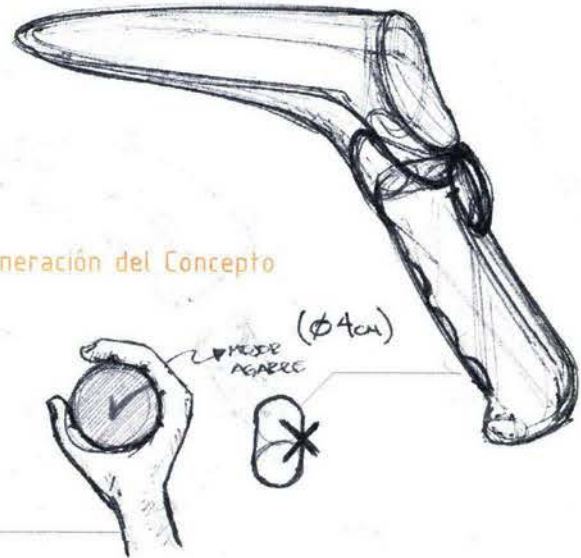
7.2 TERCERA GENERACIÓN DE CONCEPTOS.

PLANTEAMIENTO FINAL DE ENFOQUES¹. (OBJETIVOS Y PDP ACTUAL)

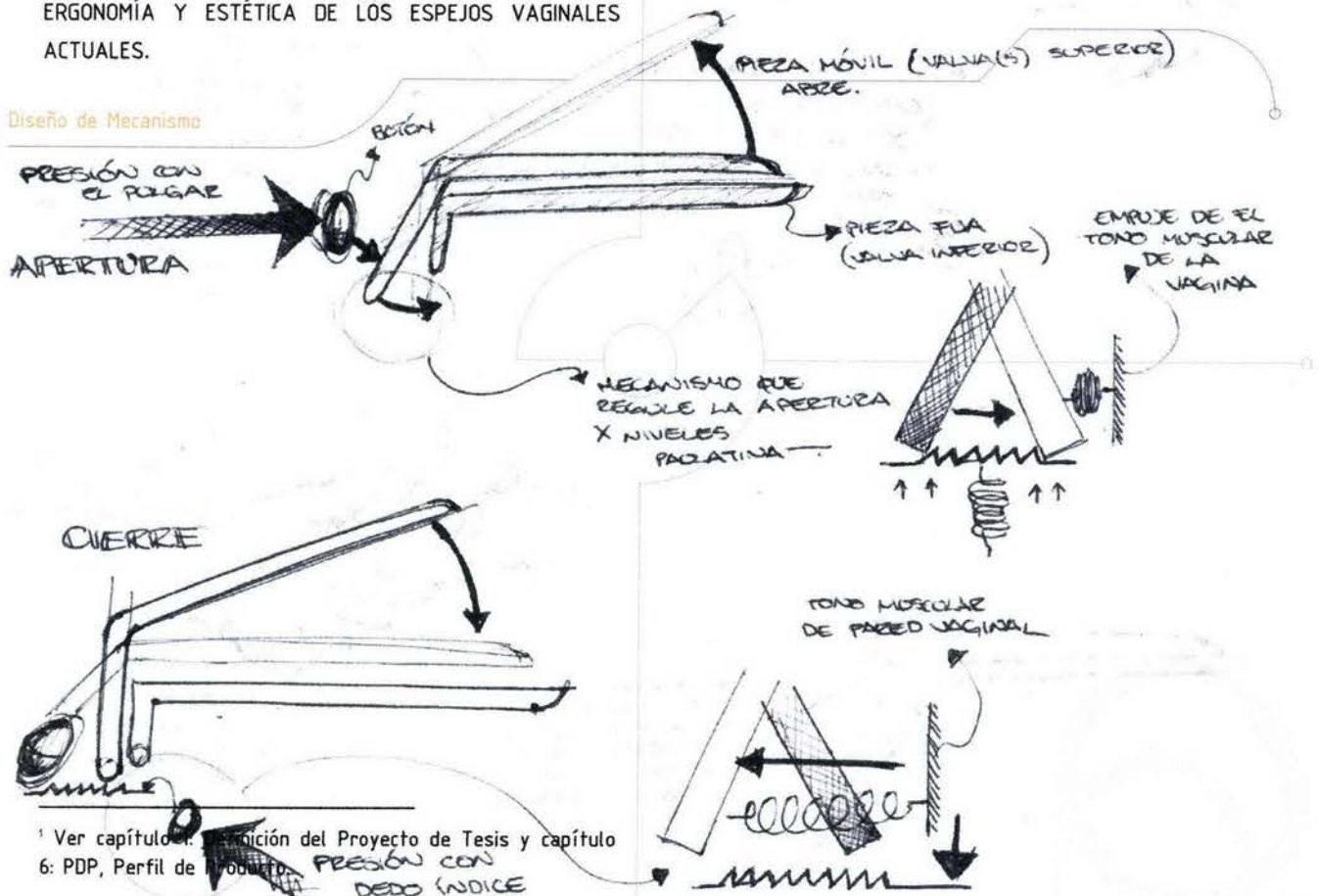
INVESTIGANDO MAS A PROFUNDIDAD LOS FACTORES SOCIALES QUE TIENEN RELACIÓN CON LA GINECOLOGÍA, SE VIÓ QUE EL PROBLEMA DE DISEÑO RADICABA EN UN INSTRUMENTO QUE, COMO DESDE EL PRINCIPIO SE ANALIZÓ, FACILITARA LA TAREA DEL GINECÓLOGO Y FUERA ERGONÓMICAMENTE CÓMODO PARA LA MUJER, PERO TODA AQUELLA CARGA TECNOLÓGICA QUEDABA SOBRADA Y FORZADA A RESPONDER A LAS NECESIDADES NACIONALES.

SE TRANSFORMÓ EL ENFOQUE A UN INSTRUMENTO QUE PUDIERA OCUPARSE EN CUALQUIER ÁMBITO SOCIAL, RESOLVIENDO LOS PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO, ERGONOMÍA Y ESTÉTICA DE LOS ESPEJOS VAGINALES ACTUALES.

Generación del Concepto



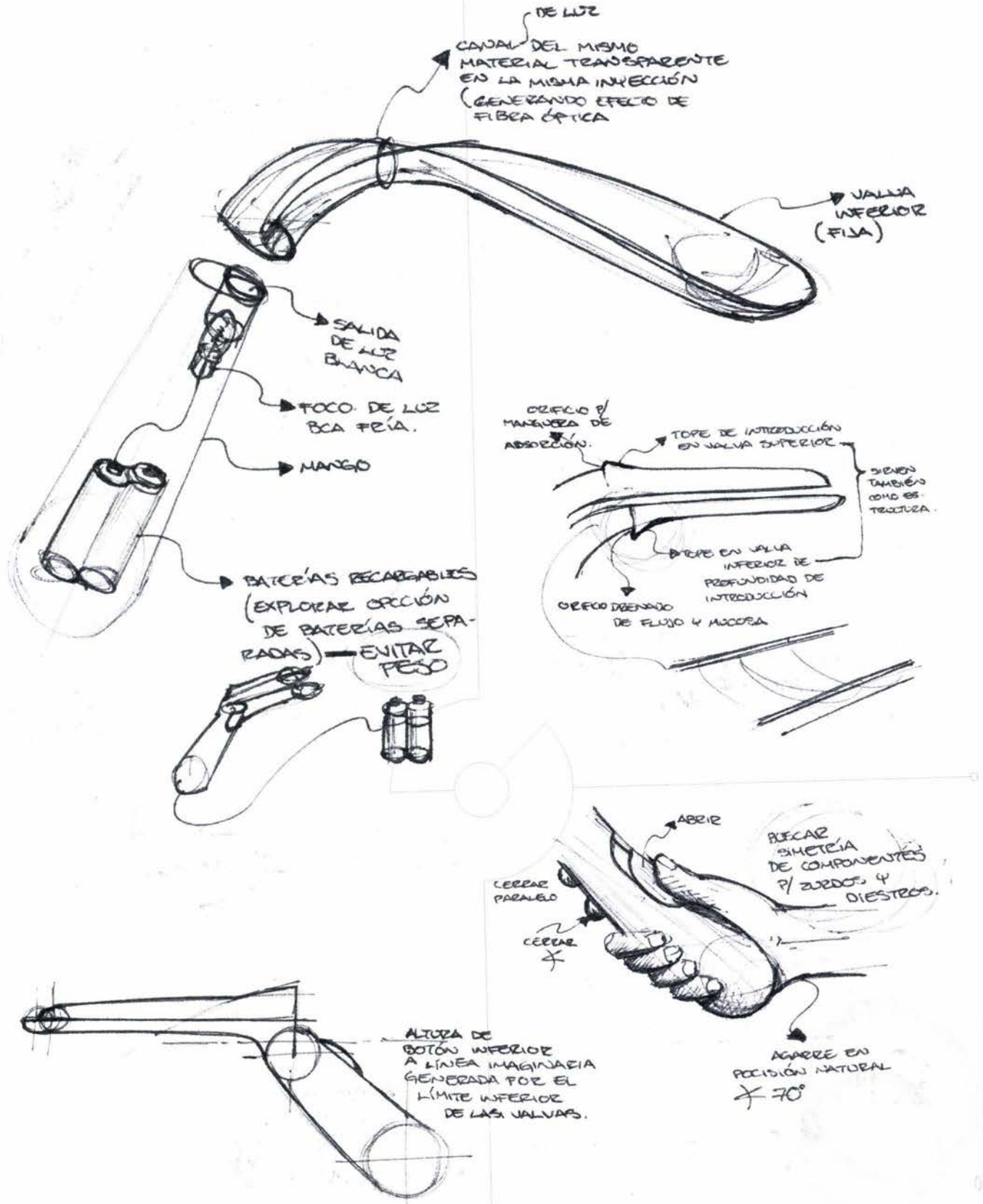
Diseño de Mecanismo




¹ Ver capítulo 4. Definición del Proyecto de Tesis y capítulo 6: PDP, Perfil de Producto.

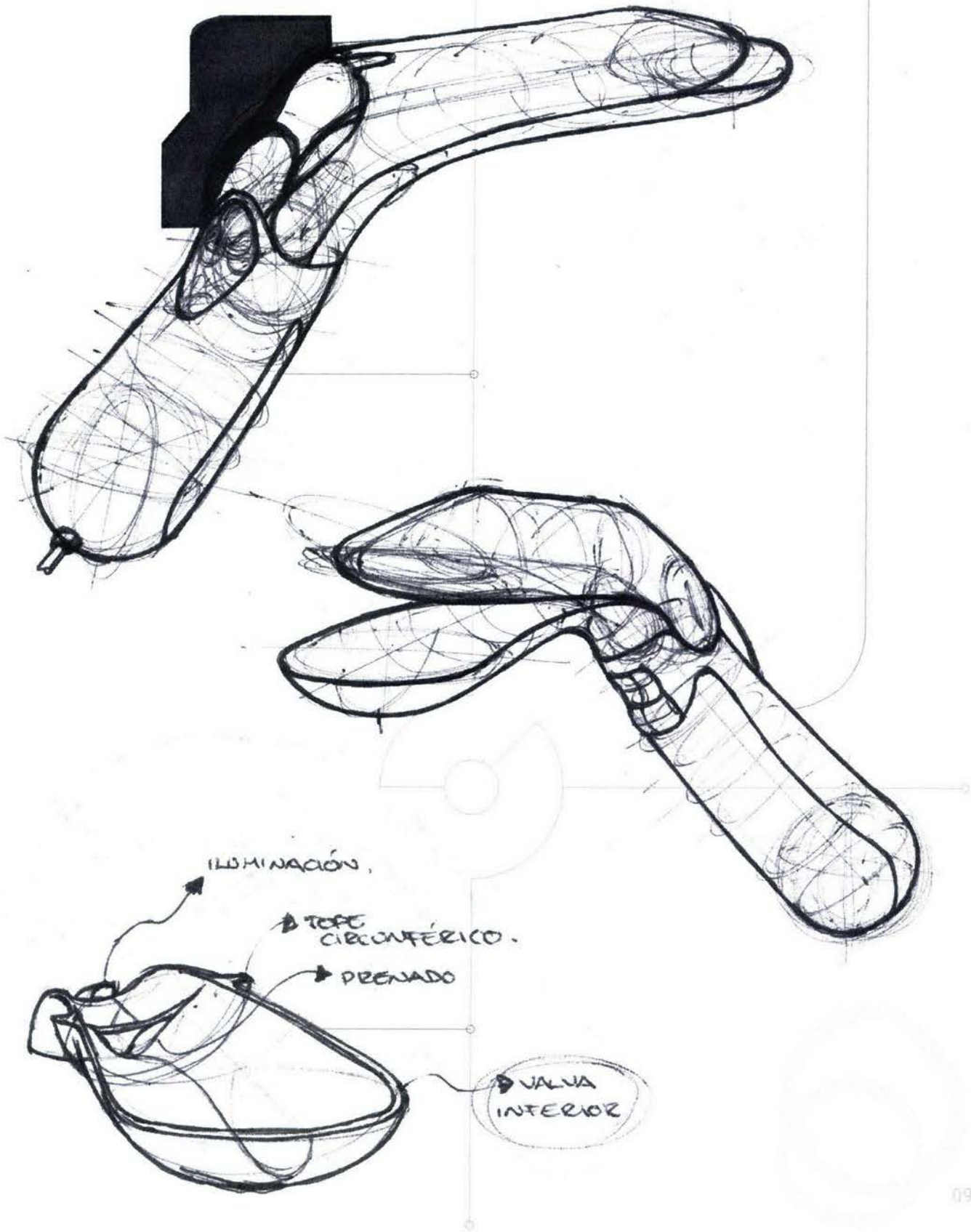
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



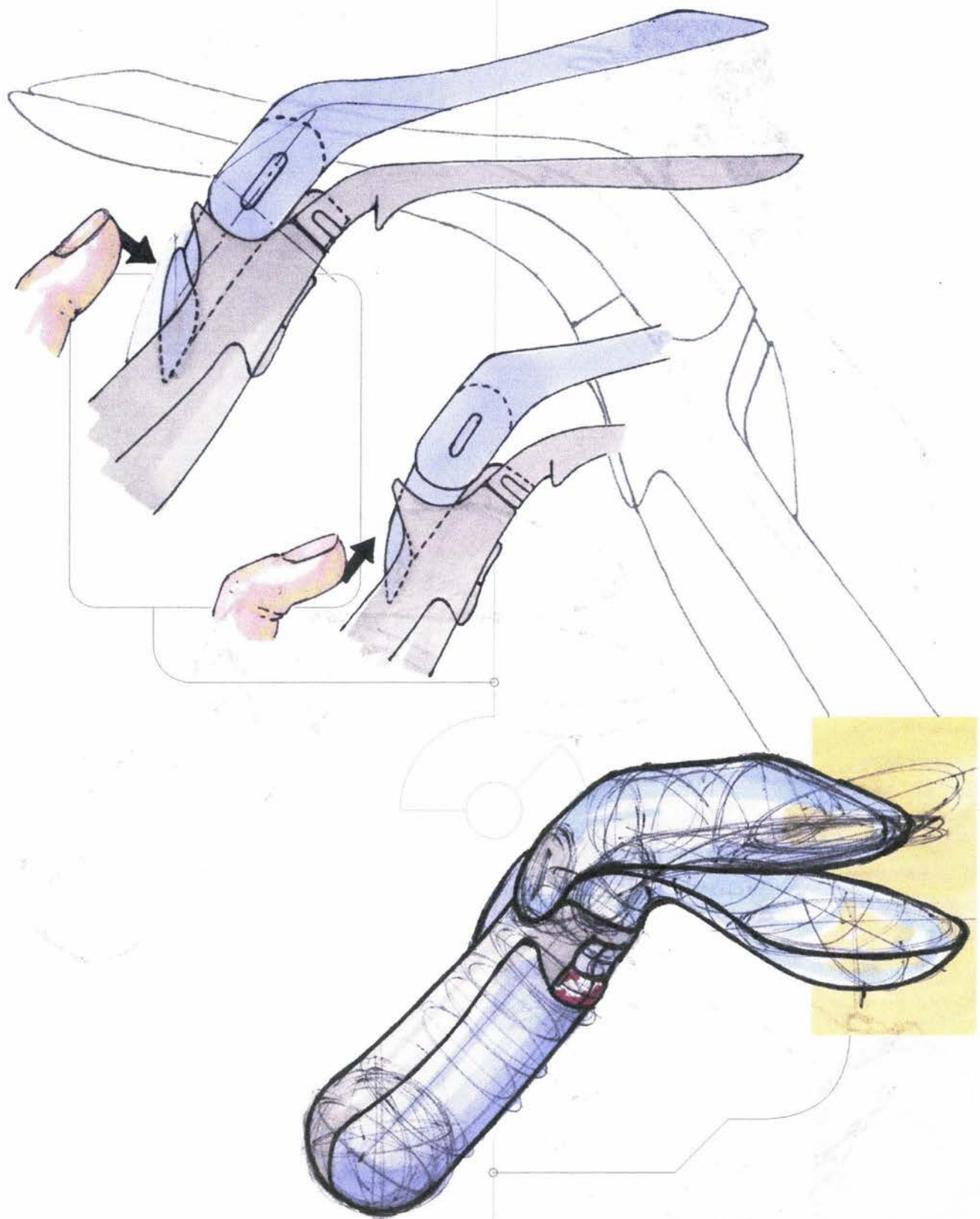
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



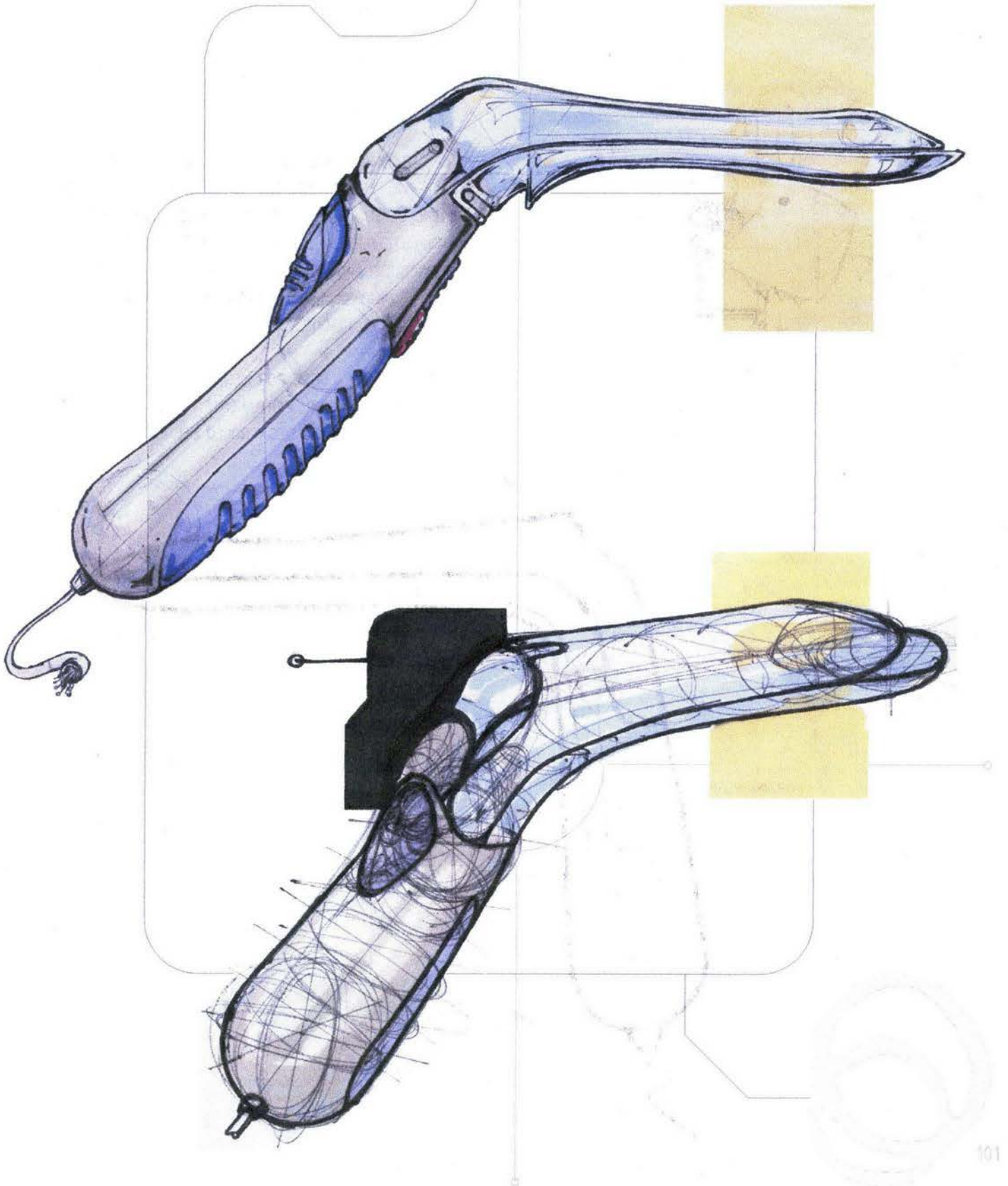
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



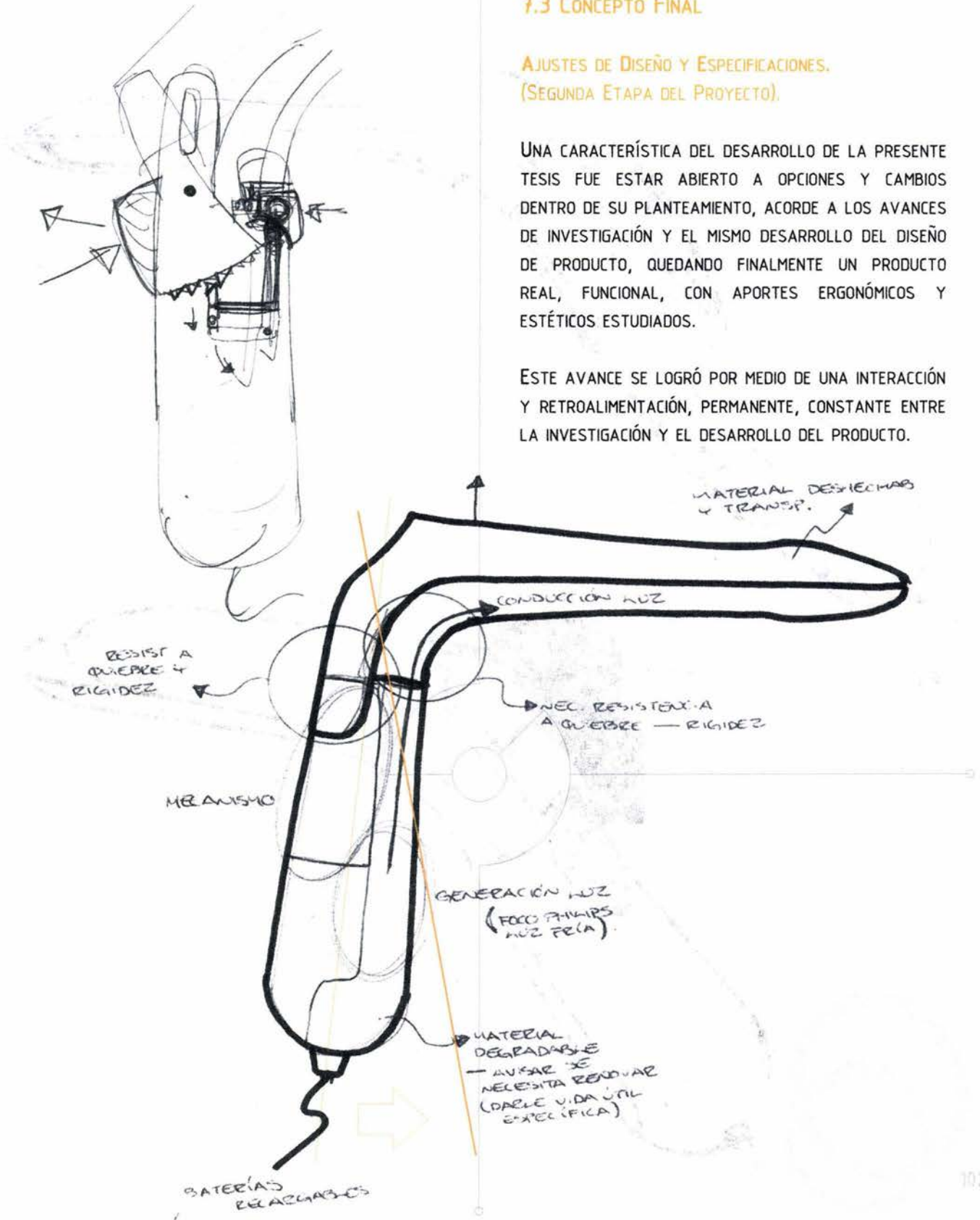


7.3 CONCEPTO FINAL

AJUSTES DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES. (SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO).

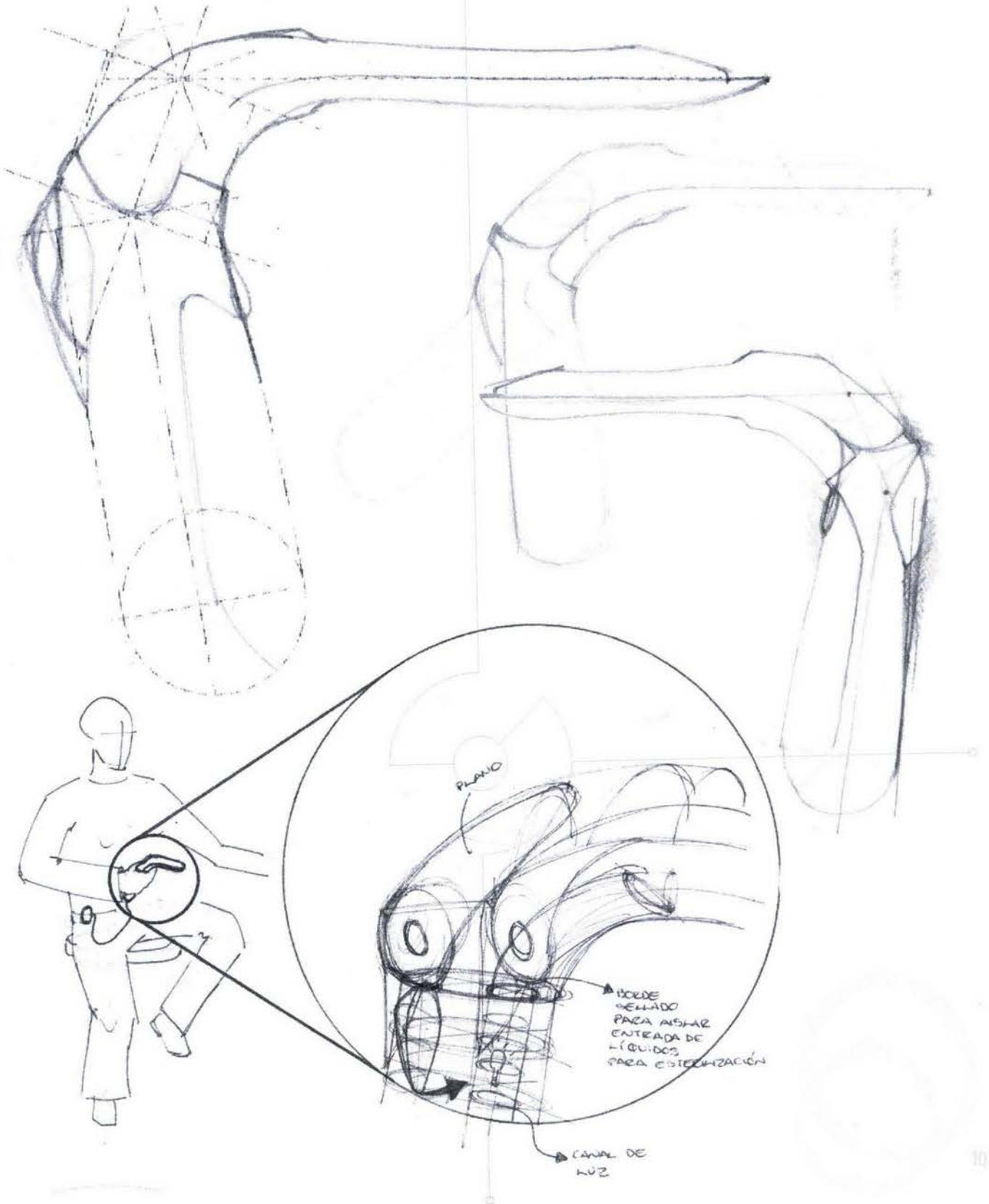
UNA CARACTERÍSTICA DEL DESARROLLO DE LA PRESENTE TESIS FUE ESTAR ABIERTO A OPCIONES Y CAMBIOS DENTRO DE SU PLANTEAMIENTO, ACORDE A LOS AVANCES DE INVESTIGACIÓN Y EL MISMO DESARROLLO DEL DISEÑO DE PRODUCTO, QUEDANDO FINALMENTE UN PRODUCTO REAL, FUNCIONAL, CON APORTES ERGONÓMICOS Y ESTÉTICOS ESTUDIADOS.

ESTE AVANCE SE LOGRÓ POR MEDIO DE UNA INTERACCIÓN Y RETROALIMENTACIÓN, PERMANENTE, CONSTANTE ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DEL PRODUCTO.




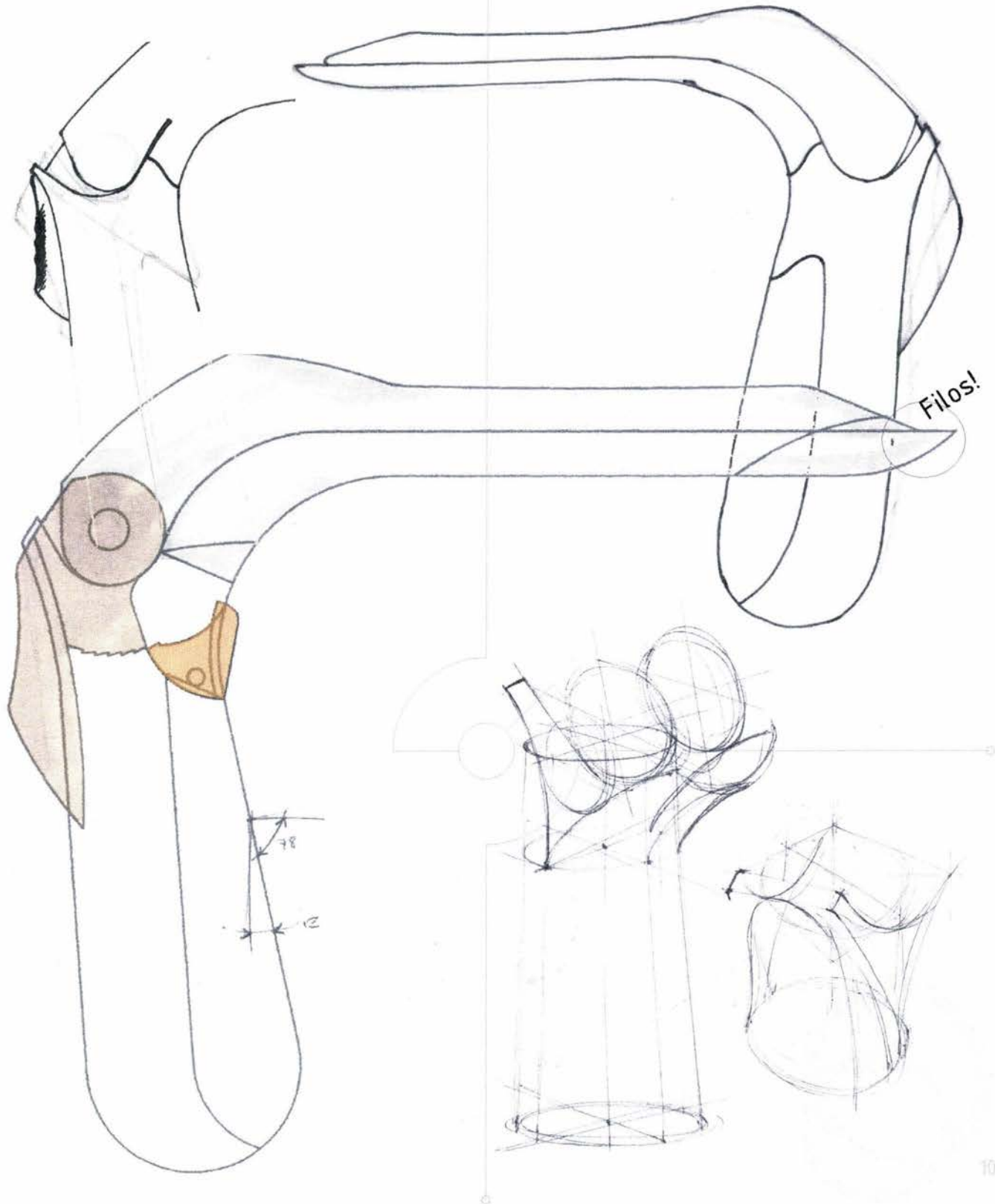
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



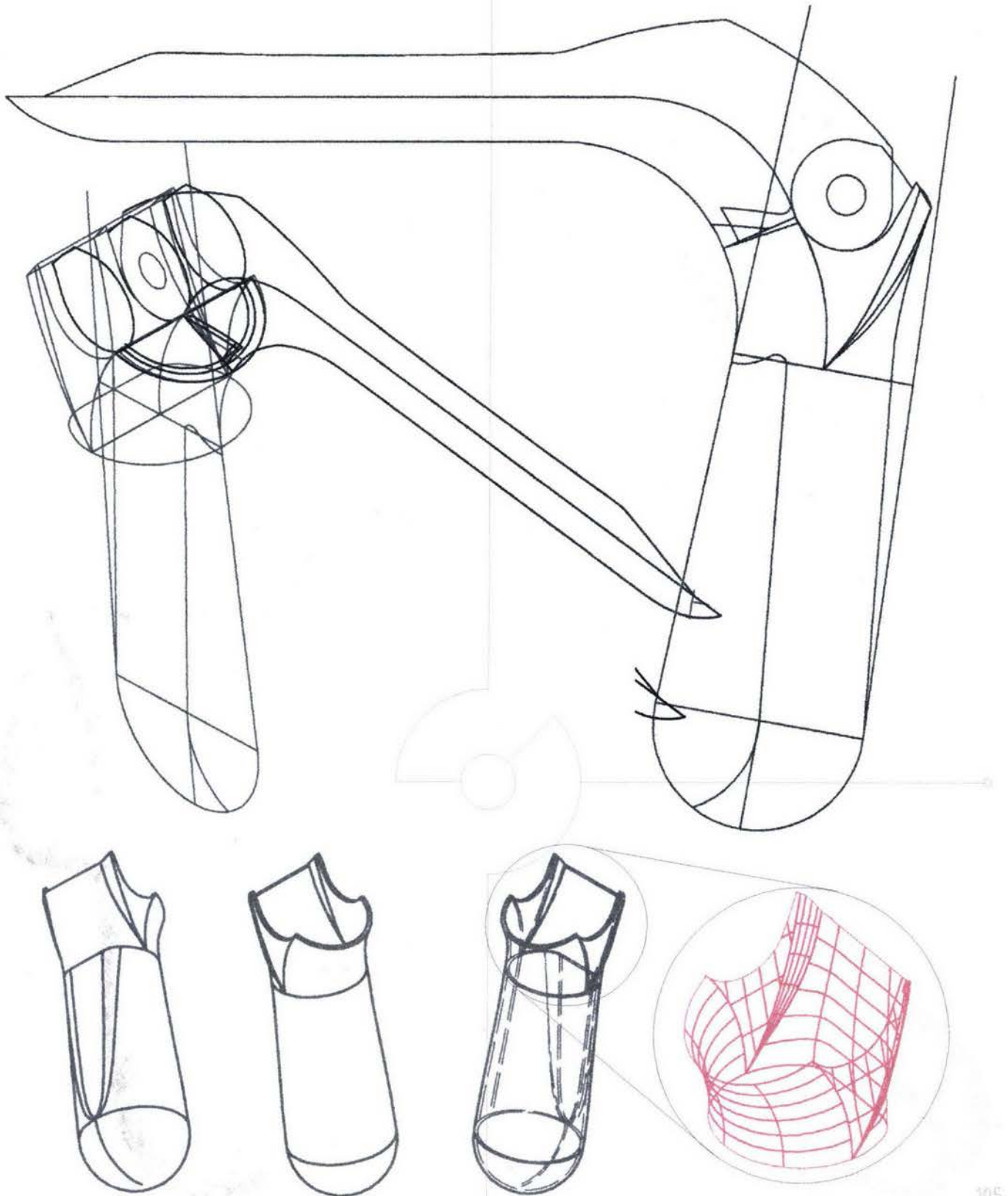
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 



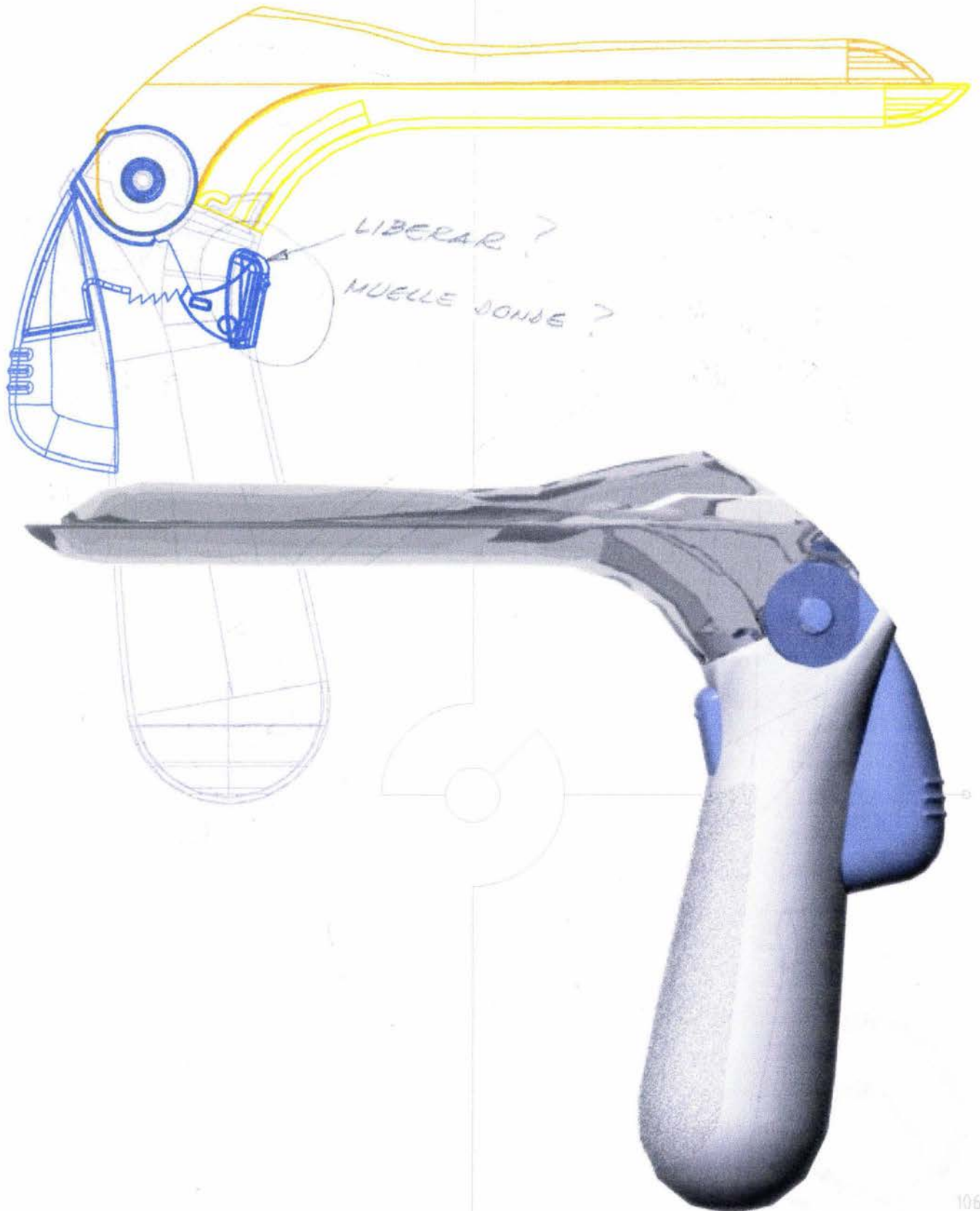
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

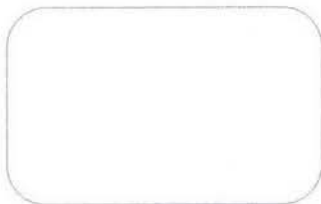
Conceptos 



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Conceptos 





Capítulo 8.
Nuspec.
(El Producto. Memoria Descriptiva).



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Subsistema Valvas:
Piezas Desechables e Intercambiables.

Valva superior móvil se abre una vez colocado el instrumento.

Canal de salida para iluminación.

Botón para cerrar el instrumento



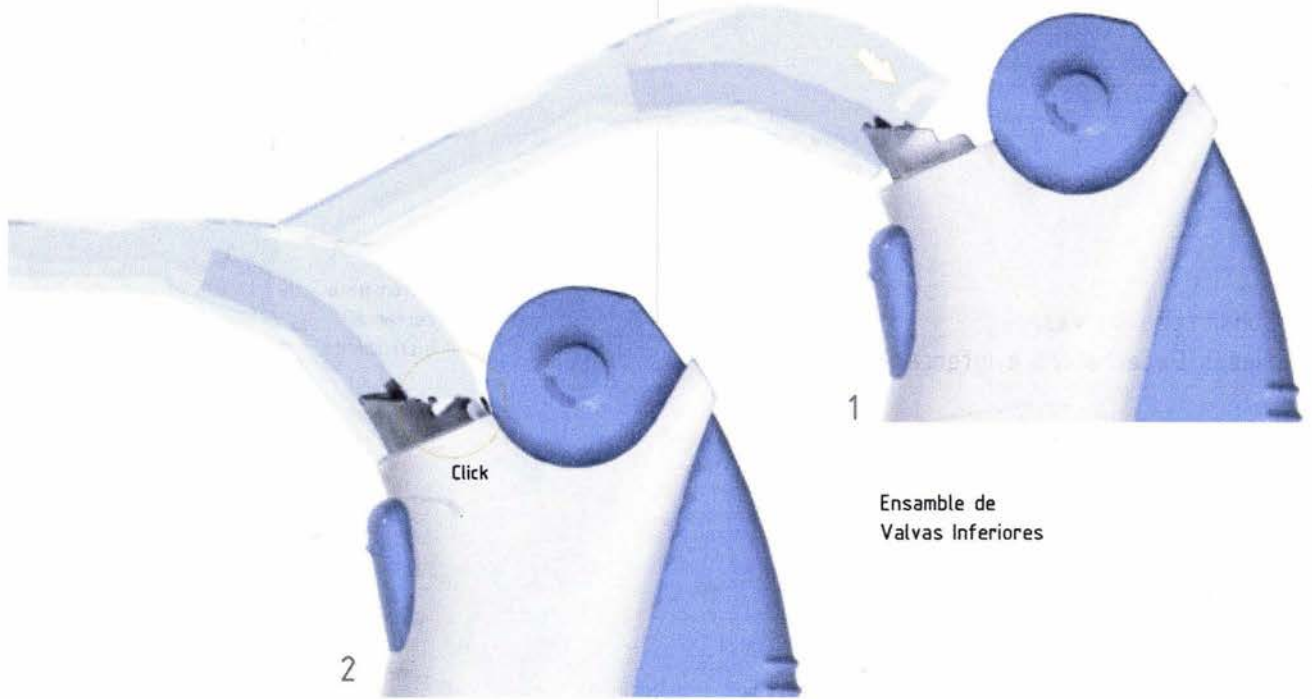
Cable de Fibra Óptica conductora de Luz.

Botón para abrir el instrumento

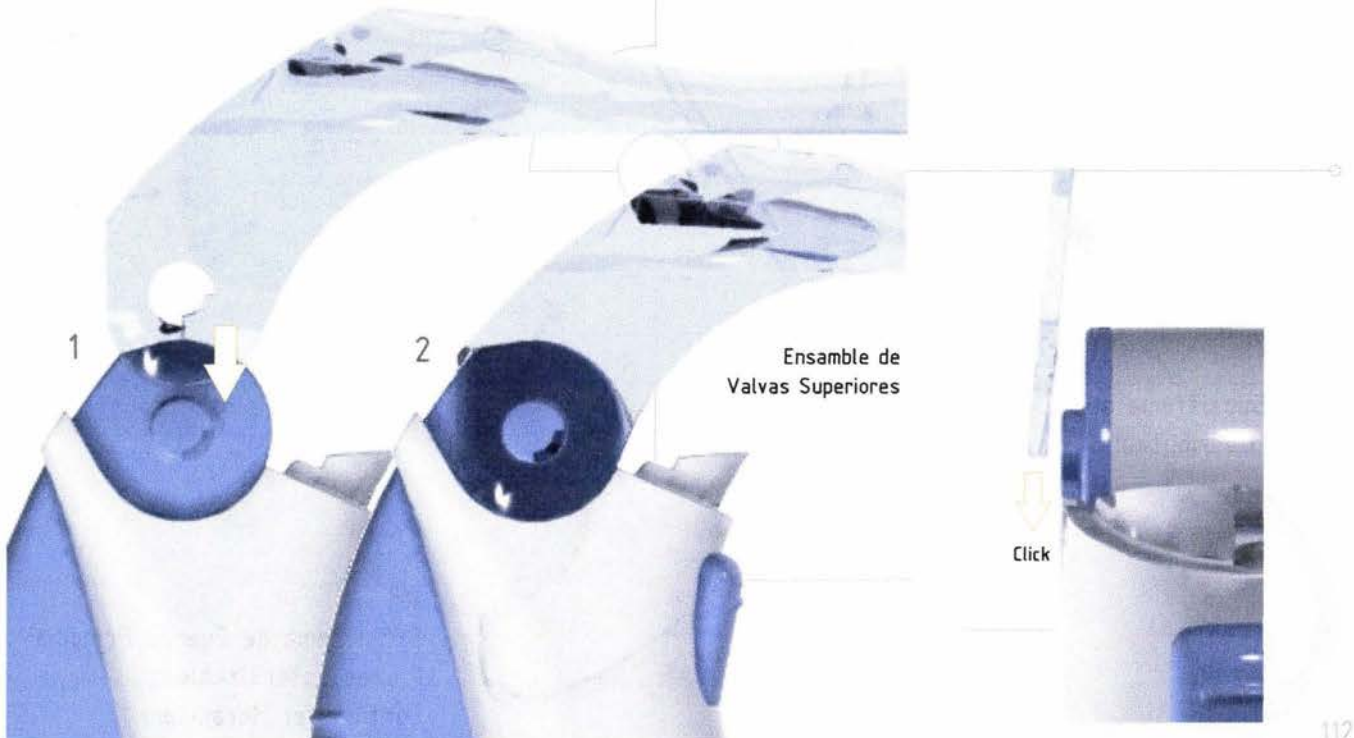
Subsistema de Iluminación.
Desmontable.

La tapa azul gira para encender la iluminación.

Subsistema de Cuerpo Principal.
Piezas Esterilizables.
Contiene el Mecanismo



Ensamble de Valvas Inferiores



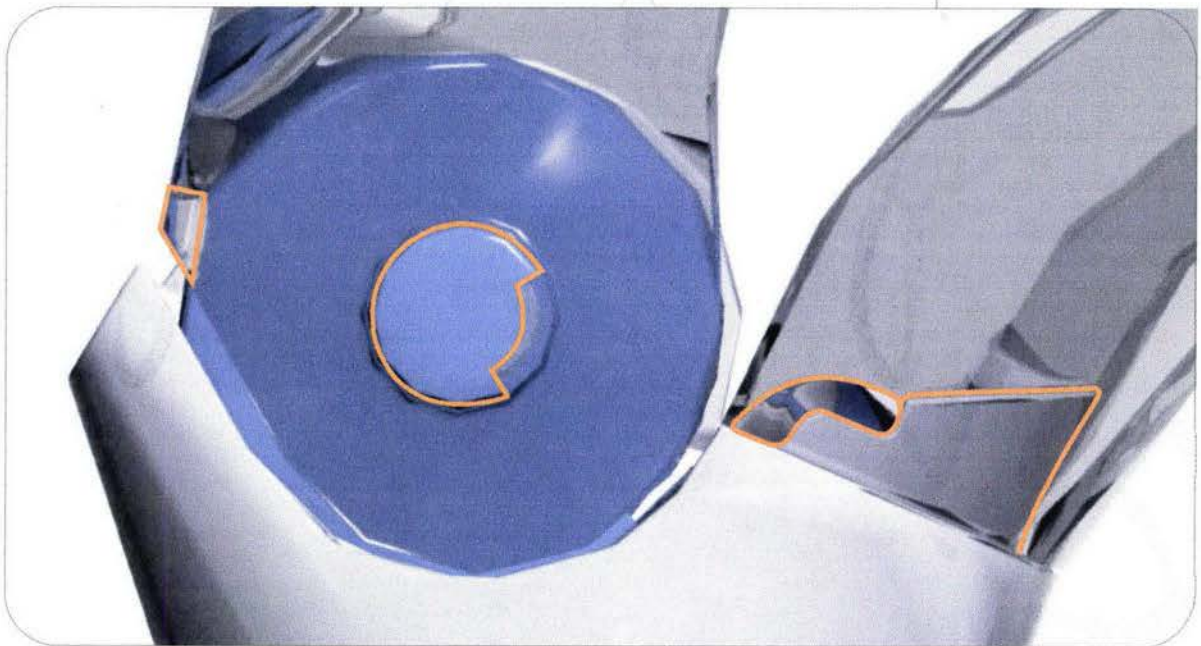
Ensamble de Valvas Superiores

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Anclaje de valvas



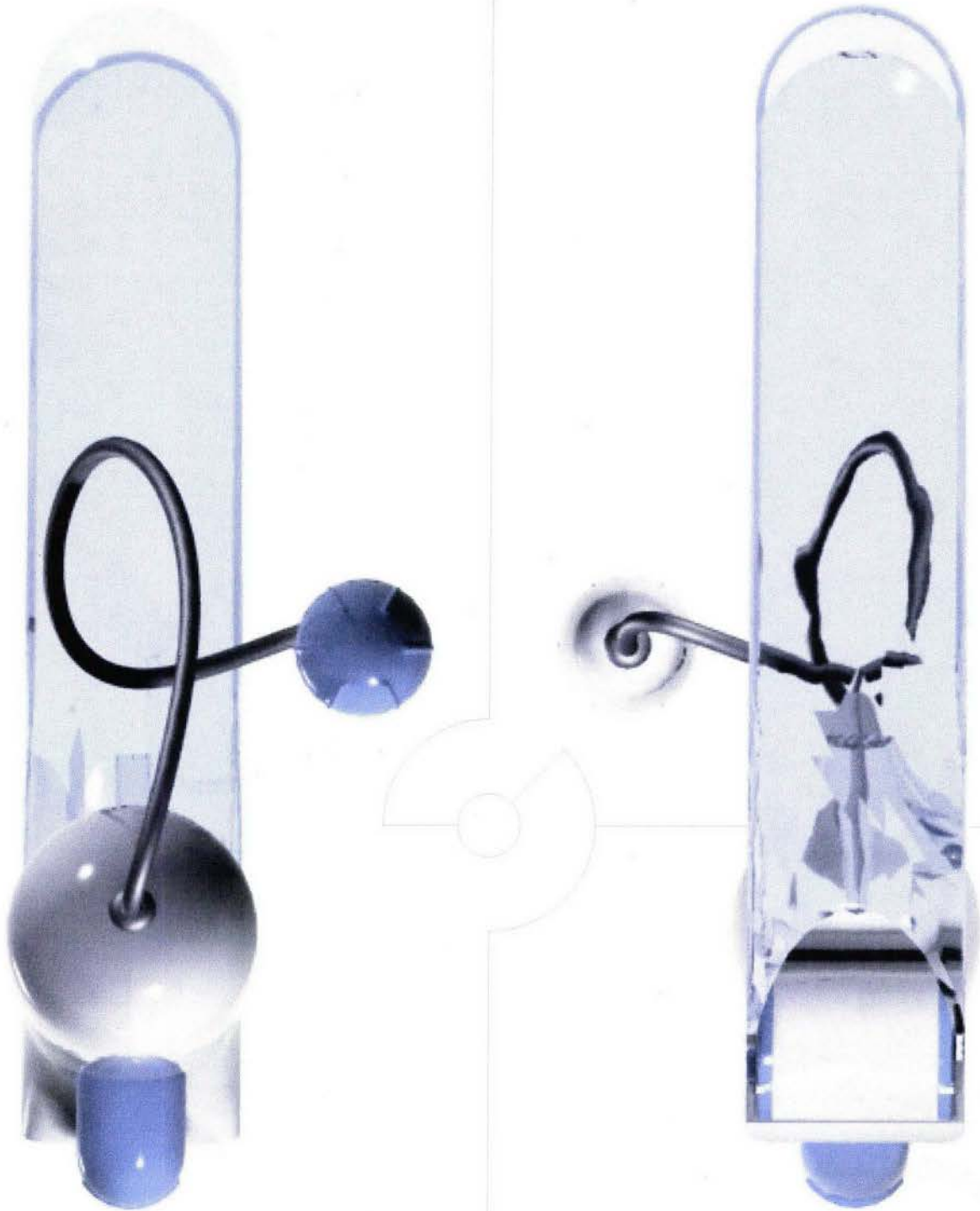
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva

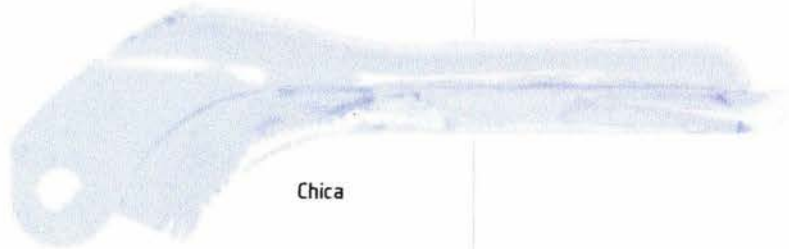


instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



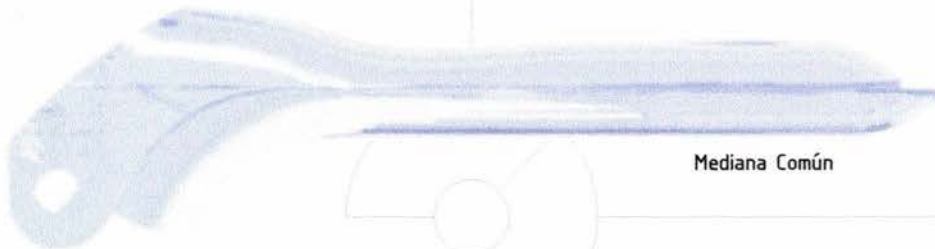
Tamaños de Valvas en Vista Lateral



Chica



Mediana Delgada



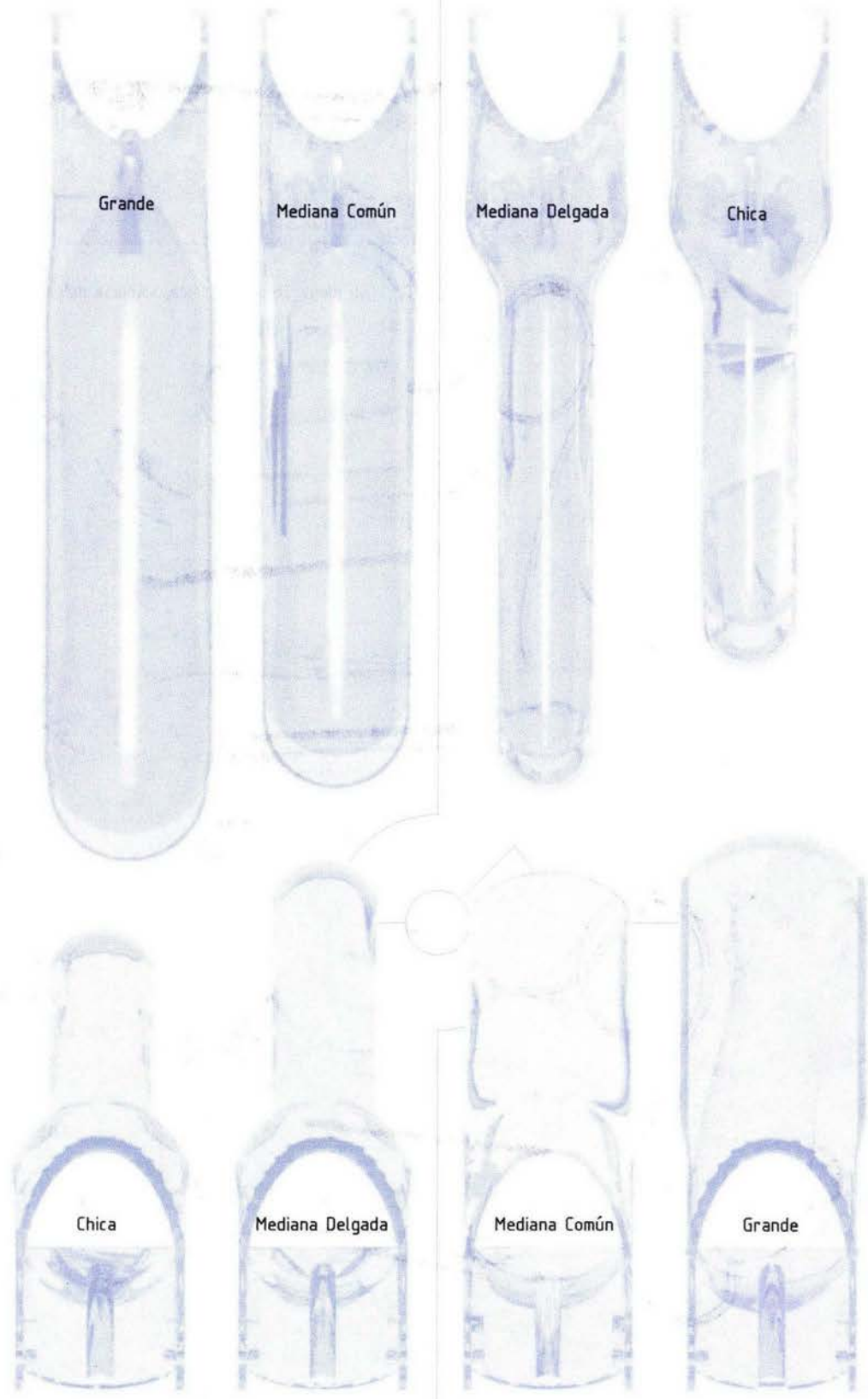
Mediana Común



Grande

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva

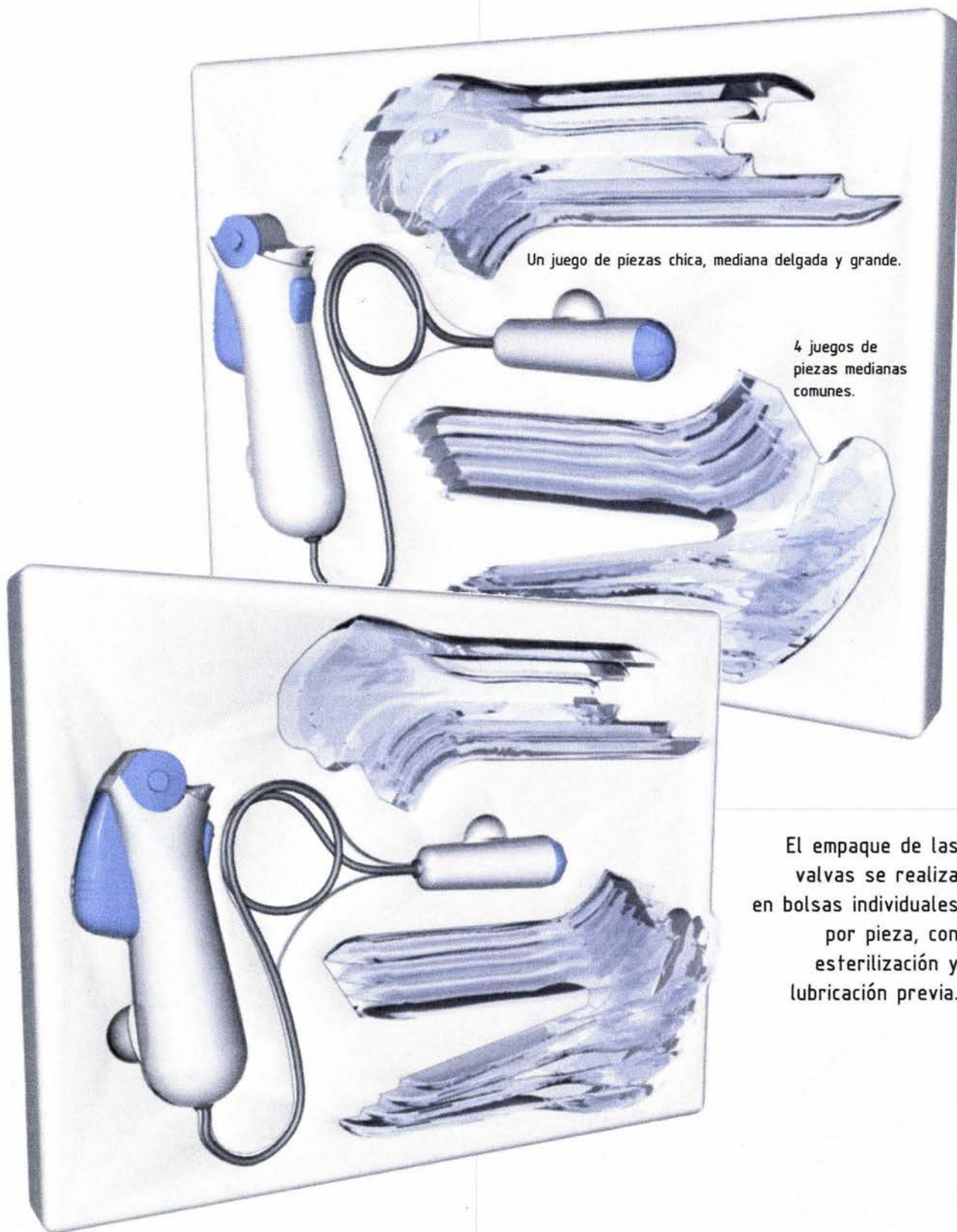


Vistas Superiores.

Vistas Posteriores con Valvas Abiertas.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



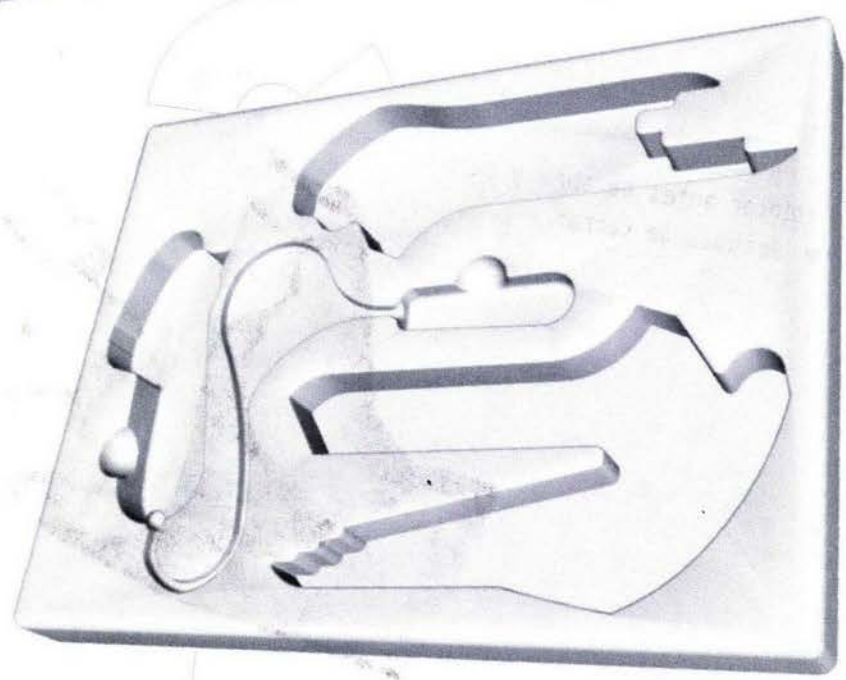
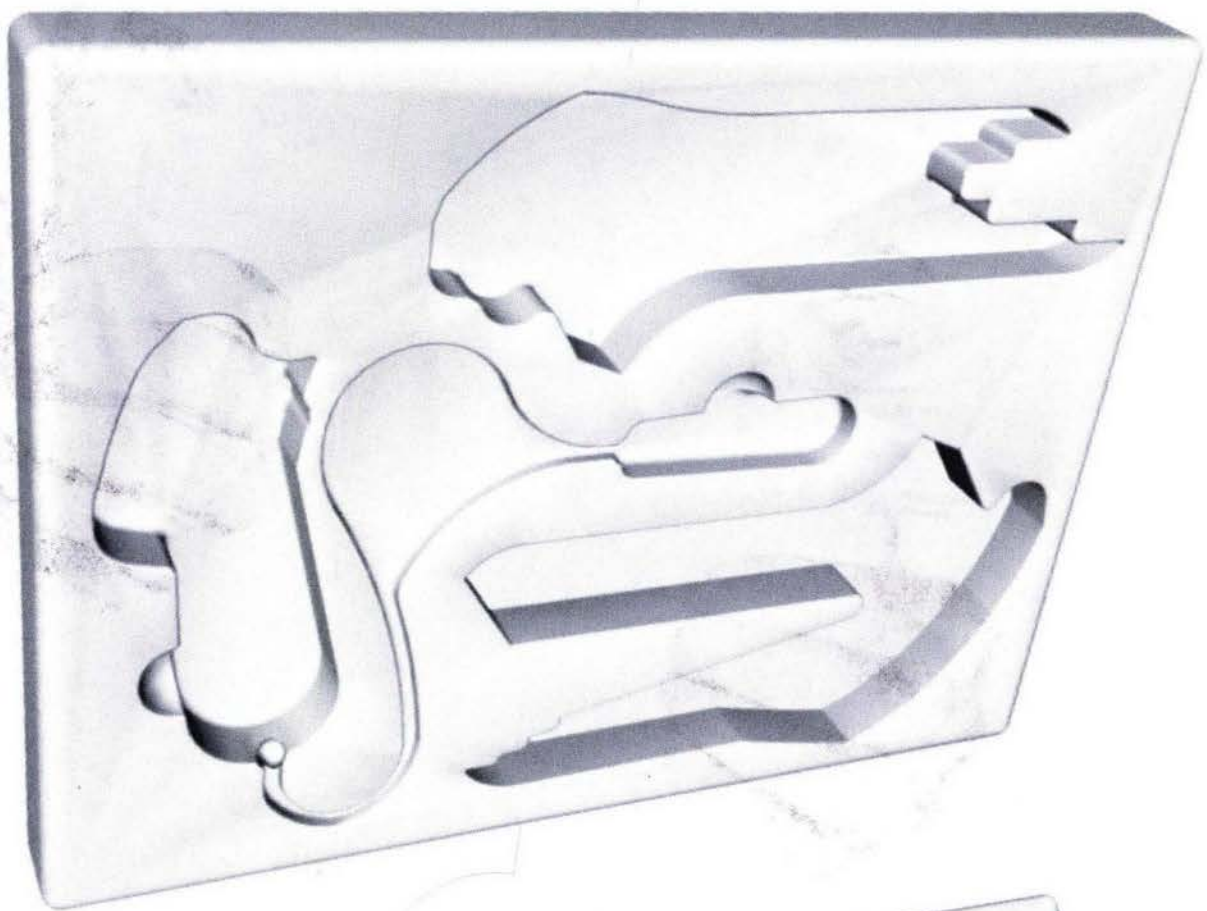
Un juego de piezas chica, mediana delgada y grande.

4 juegos de piezas medianas comunes.

El empaque de las valvas se realiza en bolsas individuales por pieza, con esterilización y lubricación previa.

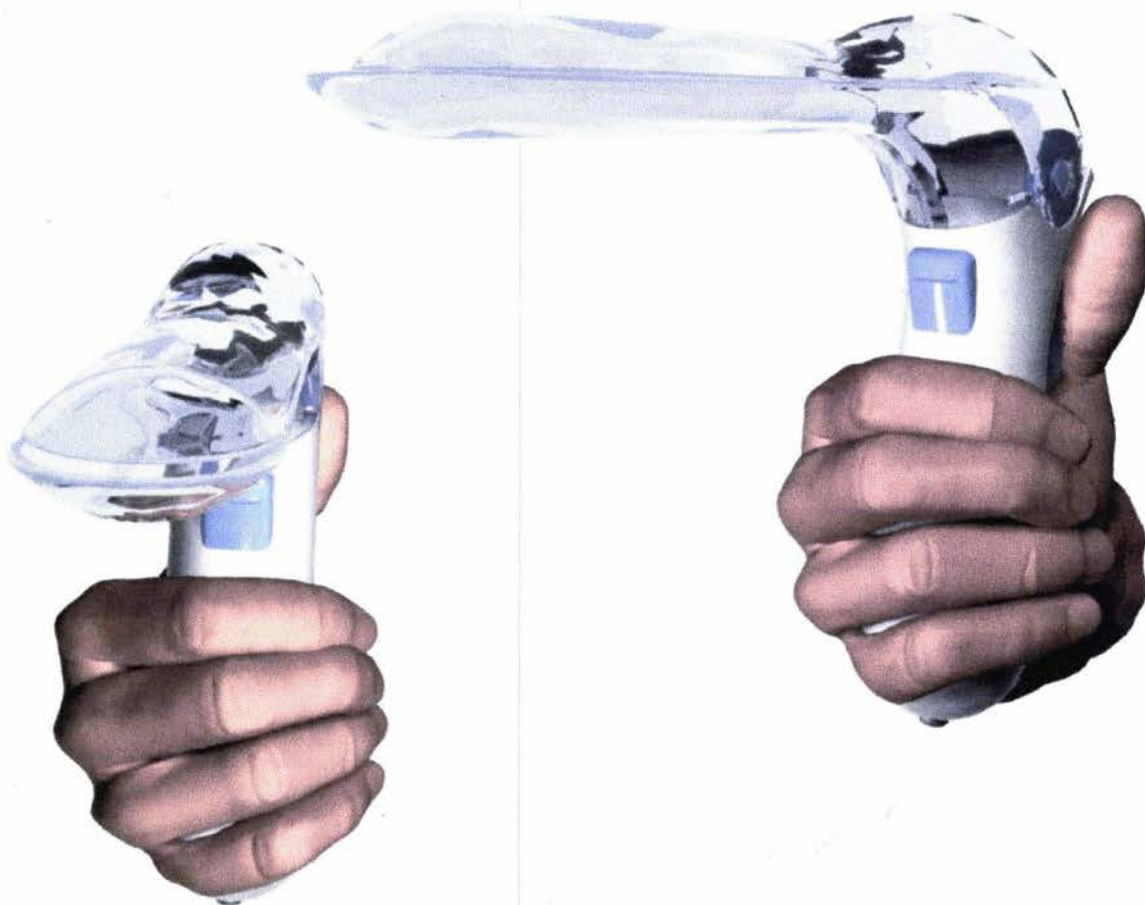
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva

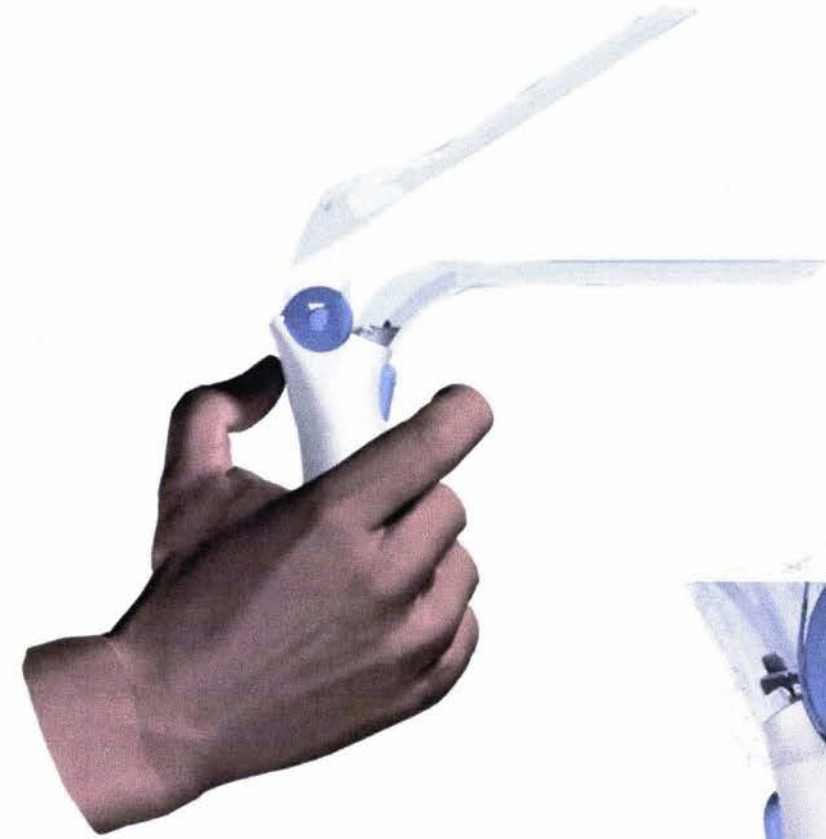


Para colocar antes de abrir y para retirar después de cerrar.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Apertura del Mecanismo



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Agarre durante el uso activo del espéculo

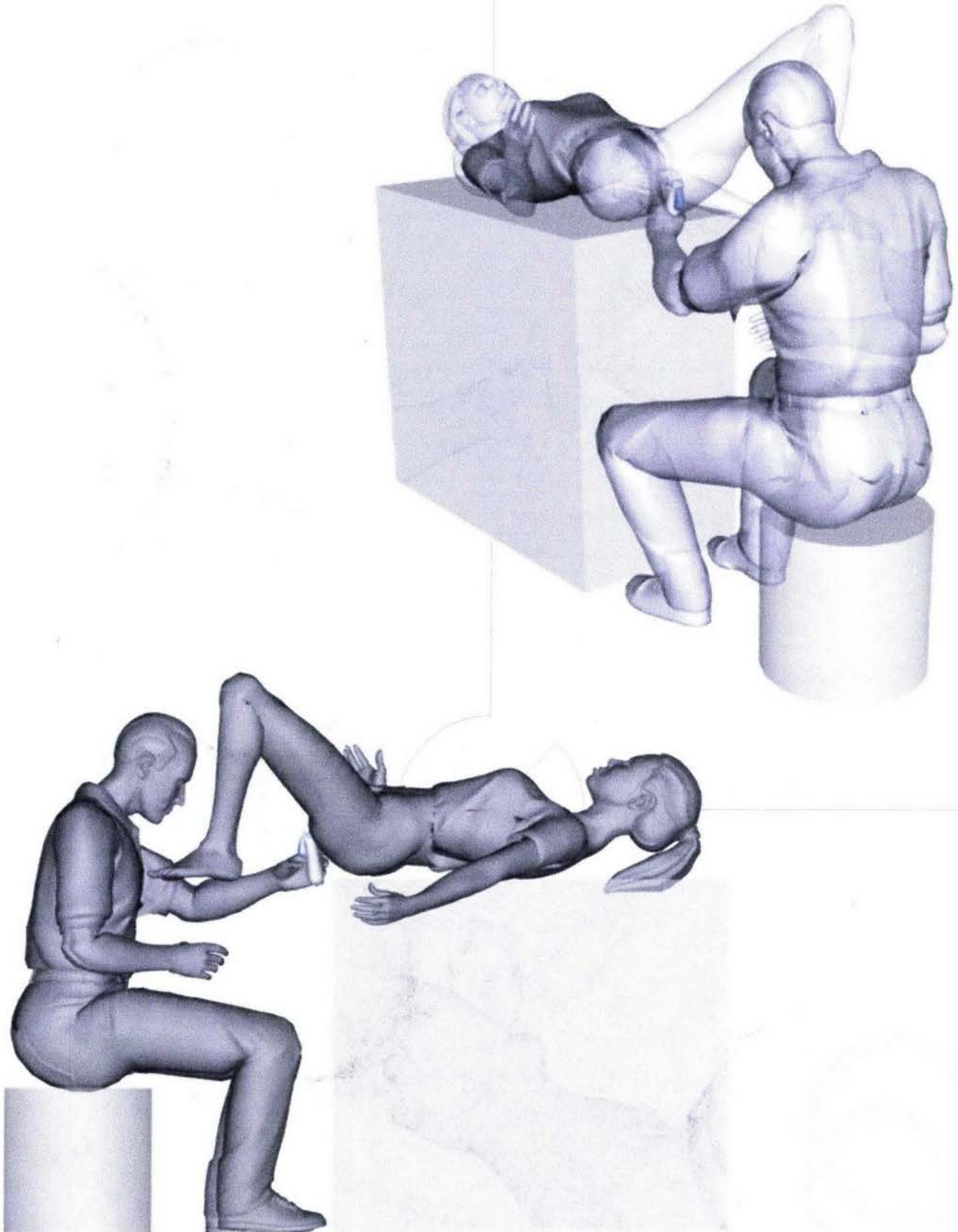


Para cerrar las valvas



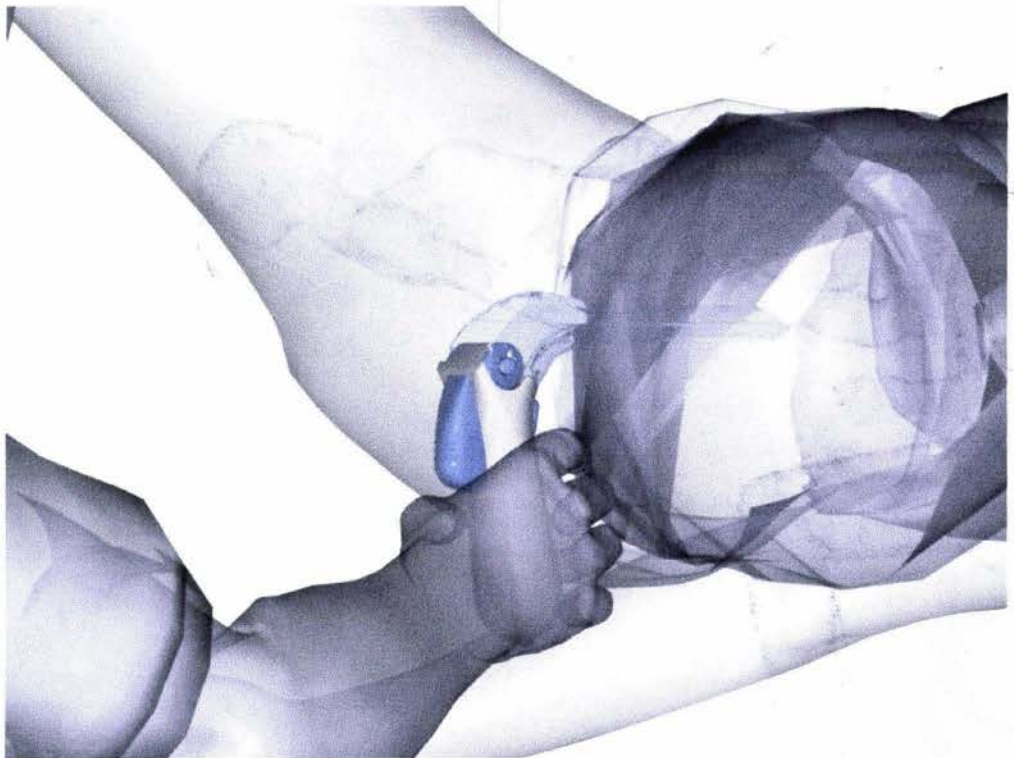
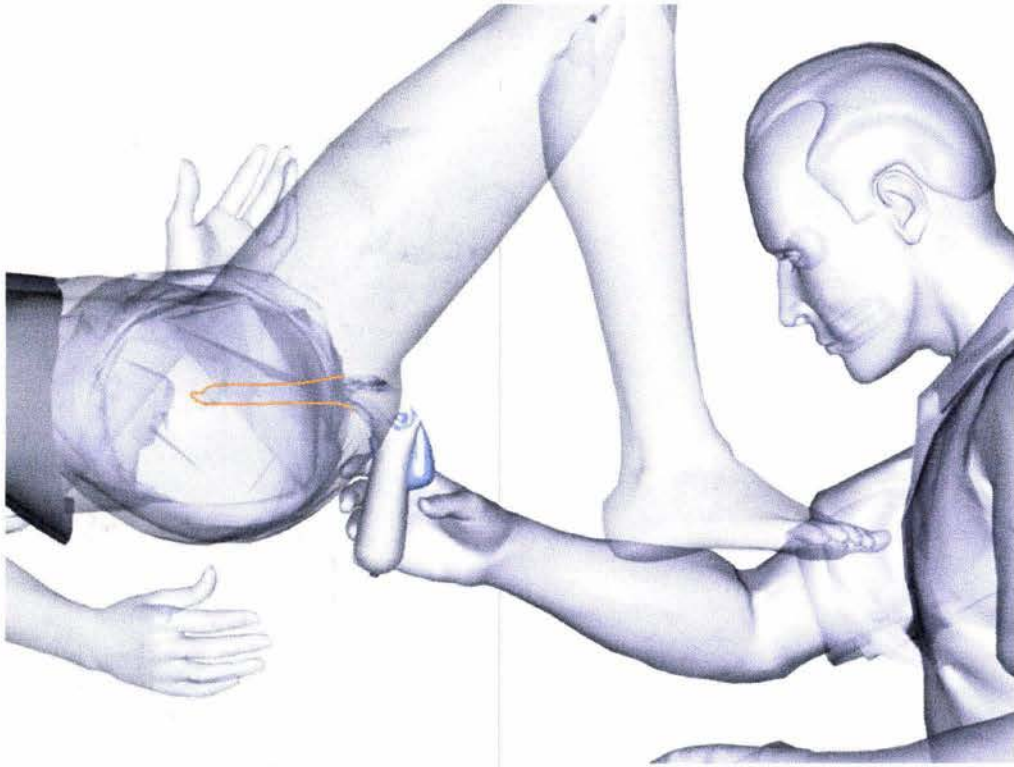
instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva





Mecanismo en Posición Estática. Valvas Cerradas.

Cálculo de Fuerzas

Presión Muscular (Tono Muscular)

$$9\text{mm/Hg} \rightarrow 1\text{mm/Hg} = 133.33 \text{ N/m}^2$$

$$= 8399309.21 \text{ N/m}^2$$

$$P = FA$$

$$F_{\text{max}} = P/A = \frac{\text{Presión Muscular (Tono)}}{\text{Superficie Receptora (Largo x Ancho de Valva)}}$$

$$= \frac{8399309.21 \text{ N/m}^2}{(0.1518\text{m})(0.0369\text{m})} = \frac{8399309.21 \text{ N/m}^2}{0.0566\text{m}^2}$$

$$= 1.49 \text{ N} \quad \text{Fuerza necesaria a ejercer}$$

K (constante del resorte) = F_{max} / X

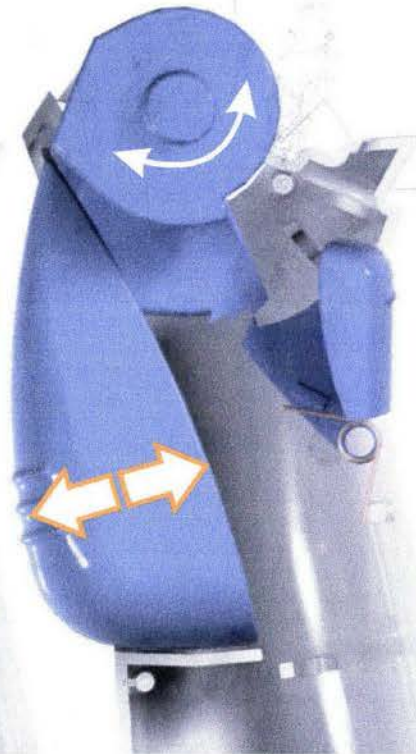
$$= \frac{1.4998765 \text{ N}}{0.224 \text{ m}}$$

$$= 6.65 \text{ N/m}$$

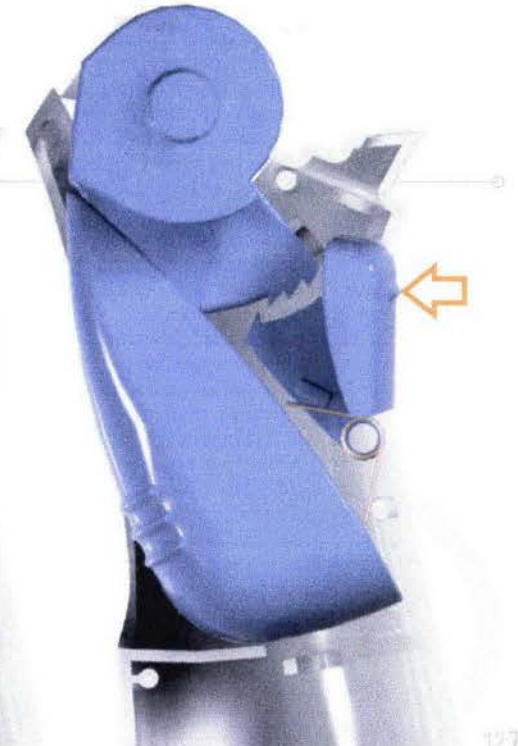
Apertura máxima de mecanismo con posición fija.



Posición de los componentes cuando se abren o cierran las valvas.



Activación del botón liberador del mecanismo.



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva





NUSPEC. Instrumento para Revisión Ginecológica de Rutina.

Tabla de componentes, función y relaciones

CLAVE	PIEZA	FUNCIÓN	RELACIÓN DIRECTA DE COMPONENTES	REL. USUARIOS	PARTE DE CONTACTO
SUBSISTEMA CUERPO					
CU001	Mango Derecho	Zona de agarre y carcaza de mecanismo	CU002, EX001, ME001, ME002, ME003, ME004, EX002, VA002, VA004, VA006, VA008	FISICA - USUARIO ACTIVO	MANO Y DEDOS
CU002	Mango Izquierdo				
EX001	Hule Pasacables	Fijación de fibra optica	CU001, CU002, IL001, IL002, EX003, EX004	-	-
SUBSISTEMA MECANISMO					
ME001	Botón Acción	Activar el mecanismo	CU001, CU002, ME002	FISICA - USUARIO ACTIVO	DEDO PULGAR
ME002	Cremallera	Fijar el mecanismo	CU001, CU002, ME001, ME004, VA001, VA003, VA005, VA007	-	-
ME003	Botón Liberador	Soltar el mecanismo	CU001, CU002, ME004	FISICA - USUARIO ACTIVO	DEDO ÍNDICE
ME004	Seguro	Fijar el mecanismo	CU001, CU002, ME002, ME003, EX002	-	-
EX002	Resorte de Torsión	Resistencia mecánica	CU001, CU002, ME004	-	-
SUBSISTEMA VALVAS					
VA001	Valva Mediana Sup.	Separar las paredes vaginales y permitir visión del médico al interior	ME002	FÍSICA - USUARIO PASIVO	LABIOS MENORES ABERTURA VAGINAL PAREDES VAGINALES CÉRVIX
VA002	Valva Mediana Inf.		CU001, CU002		
VA003	Valva Pequeña Sup.		ME002		
VA004	Valva Pequeña Inf.		CU001, CU002		
VA005	Valva Delgada Sup.		ME002		
VA006	Valva Delgada Inf.		CU001, CU002		
VA007	Valva Grande Sup.		ME002		
VA00	Valva Grande Inf.		CU001, CU002		
SUBSISTEMA ILUMINACIÓN					
IL001	Portabaterías	Guardar sist. eléctrico	EX001, IL002, EX005, EX006	FISICA - USUARIO ACTIVO	MANO Y DEDOS
IL002	Tapa	Encendido y acceso	IL001, EX005, EX006	FISICA - USUARIO ACTIVO	DEDOS
EX003	Foco	Generar iluminación	EX001, EX005, EX004, EX006	INDIREC - AMBOS USUAR	VISUAL
EX004	Fibra Optica	Transmitir haz luminoso	EX001, EX003	-	-
EX005	Conector	Cerrar circuito electr.	IL001, IL002, EX003, EX006	-	-
EX006	Batería AA	Generar corriente elec.	IL001, IL002, EX005, EX003	-	-

NUSPEC. Instrumento para Revisión Ginecológica de Rutina.
Tabla de materiales y procesos

CLAVE	PIEZA	MATERIAL	PROCESOS	ACABADO
SUBSISTEMA CUERPO				
CU001	Mango Derecho	Acetal Copolímero Dupont Delrin	Inyección	Gris Matte RGB 247,250,255
CU002	Mango Izquierdo			
EX001	Hule Pasacables	Butadieno	Pieza comercial	Natural
SUBSISTEMA MECANISMO				
ME001	Botón Acción	Acetal Copolímero Dupont Delrin	Inyección	Azul Gloss RGB 121,169,222
ME002	Cremallera			
ME003	Botón Liberador			
ME004	Seguro			
EX002	Resorte de Torsión	Acero Inoxidable	Pieza comercial	Natural
SUBSISTEMA VALVAS				
VA001	Valva Mediana Sup.	Polipropileno clarificado	Inyección	Transparente
VA002	Valva Mediana Inf.			
VA003	Valva Pequeña Sup.			
VA004	Valva Pequeña Inf.			
VA005	Valva Delgada Sup.			
VA006	Valva Delgada Inf.			
VA007	Valva Grande Sup.			
VA00	Valva Grande Inf.			
SUBSISTEMA ILUMINACIÓN				
IL001	Portabaterías	Acetal Copolímero Dupont Delrin	Inyección	Gris Matte RGB 247,250,255
IL002	Tapa			Azul Gloss RGB 121,169,222
EX003	Foco	Phillips MSR4.00 HR	Pieza comercial	Pieza Comercial
EX004	Fibra Optica	Condumex Helifel Antillama 69d30 2 fibras		PVC Negro o Az Marino
EX005	Conector	Condumex Electro-optic Conector		
EX006	Batería AA	Energizer 2 Titanium Tech.		Pieza Comercial



NUSPEC. Instrumento para Revisión Ginecológica de Rutina.

Tabla de Costos

CLAVE	PIEZA	MATERIAL MIN. COMPRA	COSTO	VOLUMEN (MM3)	KG USADOS	COSTO X INSTRUM.
SUBSISTEMA CUERPO						
CU001	Mango Derecho	Kilo Pelet + Carga de Color	\$ 32.69	7,992.73	0.0112697493	\$ 0.37
CU002	Mango Izquierdo			8,268.31	0.0116583171	\$ 0.38
EX001	Hule Pasacables			50 Piezas (costo x pza)	\$ 0.15	4 piezas
SUBSISTEMA MECANISMO						
ME001	Botón Acción	Kilo Pelet + Carga de Color	\$ 32.69	2,934.00	0.0041369400	\$ 0.14
ME002	Cremallera			2,964.78	0.0041803398	\$ 0.14
ME003	Botón Liberador			607.75	0.0008569275	\$ 0.03
ME004	Seguro			282.08	0.0003977328	\$ 0.01
EX002	Resorte de Torsión	100 Piezas (costo x pza)	\$ 1.30	1 pieza	\$ 1.30	
SUBSISTEMA VALVAS						
VA001	Valva Mediana Sup.	Kilo Pelet + Carga de Color	\$ 32.35	9,133.23	0.0128778543	\$ 0.42
VA002	Valva Mediana Inf.			7,616.81	0.0107397021	\$ 0.35
VA003	Valva Pequeña Sup.			6,806.61	0.0095973201	\$ 0.31
VA004	Valva Pequeña Inf.			2,517.47	0.0035496327	\$ 0.11
VA005	Valva Delgada Sup.			7,814.20	0.0110180220	\$ 0.36
VA006	Valva Delgada Inf.			7,155.79	0.0100896639	\$ 0.33
VA007	Valva Grande Sup.			10,491.56	0.0147930996	\$ 0.48
VA00	Valva Grande Inf.			9,234.59	0.0130207719	\$ 0.42
SUBSISTEMA ILUMINACIÓN						
IL001	Portabaterías	Kilo Pelet + Carga de Color	\$ 32.69	2762.03	0.0038944623	\$ 0.13
IL002	Tapa			649.26	0.0009154566	\$ 0.03
EX003	Foco	1000 Piezas (costo x pza)	\$ 35.00	1 pieza	\$ 35.00	
EX004	Fibra Optica	Kilómetro lineal (min 3km)	\$ 39,000.00	85 cm	\$ 9.75	
EX005	Conector	50 Piezas (costo x pza)	\$ 2.00	1 pieza	\$ 2.00	
EX006	Batería AA	Costo x 4	\$ 50.00	1 pieza	\$ 12.50	
Costo de materia prima por unidad esterilizable producida						\$ 62.37
Costo de materia prima por paquete de 4 juegos de valvas desechables						\$ 2.77
Costo de materia prima por juego de valvas medianas estándar						\$ 0.76
MANUFACTURA						
M	Moldes Multicavidades		\$ 1,500,000.00	5 Moldes		\$ 150.00
CM	Inyección	Maquila completa	\$ 150,000.00	4500 piezas		\$ 15.00

Nota: El cálculo de plásticos, se llevó a cabo por medio de una conversión de volumen utilizado a kg, acorde a las tablas de especificación del material.

Nota2: Factor de Densidad Delrin

0.00000141 kg/mm3



instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Costos: Proyecto de Diseño Industrial (costo por hora)						
	Presentación	Consumo	Costo Unit.	Gasto	x hr	
1. Costos		Mensual	Unit.	x Mes		
Consumibles Investigación/Desarrollo						
HOJAS CARTA	Paquete 500	0.5	\$ 60.00	\$ 30.00	\$ 0.19	
Ploteo	Doble Carta Color	3	\$ 50.00	\$ 150.00	\$ 0.94	
	90x60 B/N	1	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 0.19	
Papel dibujo manual	Pliego Opalina	5	\$ 15.00	\$ 75.00	\$ 0.47	
Papel impresora (opalina)	Paquete 50	0.5	\$ 55.00	\$ 27.50	\$ 0.17	
Papel alta calidad (opalina gruesa)	Paquete 50	0.25	\$ 70.00	\$ 17.50	\$ 0.11	
Papel fotográfico	Paquete 50	0.20	\$ 200.00	\$ 40.00	\$ 0.25	
Acetatos impresora	Paquete 50	0.25				
CD-R	Estuche 50 pz	0.5	\$ 250.00	\$ 125.00	\$ 0.78	
CD-RW	Pieza	1	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 0.38	
Tinta Impresora Color	Pieza	1	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 2.81	
Tinta Impresora B/N	Pieza	2	\$ 350.00	\$ 700.00	\$ 4.38	
FACTURA personal	Block	0.08	\$ 200.00	\$ 16.00	\$ 0.10	
Carpetas	Pieza	1	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 0.13	
Folders	Paquete 50	0.25	\$ 40.00	\$ 10.00	\$ 0.06	
Adhesivos	Pieza	1	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 0.13	
Cintas Adhesivas	Pieza	1	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 0.06	
Cómputo						
PC1 Armada	Renovación Anual	0.08	\$ 18,000.00	\$ 1,440.00	\$ 9.00	
LAP PC1	Pieza	0.08	\$ 20,000.00	\$ 1,600.00	\$ 10.00	
Impresora	Pieza	0.08	\$ 1,000.00	\$ 80.00	\$ 0.50	
Scanner	Pieza	0.08	\$ 2,500.00	\$ 200.00	\$ 1.25	
Cámara Digital	Pieza	0.08	\$ 5,000.00	\$ 400.00	\$ 2.50	
Mobiliario oficina						
Escritorio	Pieza	0.08	\$ 2,000.00	\$ 160.00	\$ 1.00	
Sillas	Pieza	0.08	\$ 500.00	\$ 40.00	\$ 0.25	
Mesa	Pieza	0.08	\$ 700.00	\$ 56.00	\$ 0.35	
Conocimiento						
Libros	Pieza	3	\$ 120.00	\$ 360.00	\$ 2.25	
Revistas	Pieza	4	\$ 60.00	\$ 240.00	\$ 1.50	
Taller						
Taladro	Pieza	0.08	\$ 180.00	\$ 14.40	\$ 0.09	
Lijadora de Banda	Pieza	0.08	\$ 200.00	\$ 16.00	\$ 0.10	
Lijadora Circular	Pieza	0.08	\$ 170.00	\$ 13.60	\$ 0.09	
Mototool	Pieza	0.08	\$ 1,100.00	\$ 88.00	\$ 0.55	
Estuche Desarmadores	Pieza	0.08	\$ 500.00	\$ 40.00	\$ 0.25	

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Herramienta Básica	Pieza	0.08	\$ 1,000.00	\$ 80.00	\$ 0.50
Vernier	Pieza	0.08	\$ 30.00	\$ 2.40	\$ 0.02
Gastos Indirectos					
Renta	x Mes	1	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 25.00
Agua	Bimestral	0.5	\$ 50.00	\$ 25.00	\$ 0.16
Luz	Bimestral	0.5	\$ 800.00	\$ 400.00	\$ 2.50
Telefono	x Mes	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 6.25
Celular	x Mes	1	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 1.25
INTERNET servicio	x Mes	1	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 2.50
WEB hosting /	Anual	0.08	\$ 420.00	\$ 33.60	\$ 0.21
Gastos de instalación y adecuación	Anual	0.08	\$ 2,000.00	\$ 160.00	\$ 1.00
Contabilidad	x Mes	1	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 4.38
Higiene	x Mes	1	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 3.13
Promoción					
Gastos visita clientes (gasolina)	x Mes	1	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 3.13
CDs promocionales	Paquete 50	0.08	\$ 250.00	\$ 20.00	\$ 0.13
Tarjetas presentación	Paquete 100	0.08	\$ 200.00	\$ 16.00	\$ 0.10
Página Web	Renova. Semestr.	0.16	\$ 10,000.00	\$ 1,600.00	\$ 10.00
Sueldos					
sueldo supervivencia x hr (total gastos)				\$ 16,166.00	\$ 101.04
sueldo mínimo x hr					\$ 202.08
sueldo deseado x hr					\$ 303.11
Utilidad x hr sobre Sueldo Mínimo (30%)					\$ 60.62
Sueldo Mínimo x hr con Utilidad					\$ 262.70
Sueldo Base Redondeado					\$ 250.00
Utilidad x hr sobre Sueldo Supervivencia (30%)					\$ 30.31
Sueldo Supervivencia x hr					\$ 131.35
Sueldo Supervivencia Redondeado					\$ 130.00
Sueldo Base x 160 horas mensuales (semana inglesa)					\$ 40,000.00
Sueldo Supervivencia x 160 horas mensuales (semana inglesa)					\$ 20,800.00



Conclusiones del Proyecto

Plan de Trabajo Cumplido.

5 de Mayo de 2004

Acorde a los objetivos planteados previamente y los requerimientos generales del proyecto, me permito presentar el siguiente resumen de actividades o plan de trabajo y desarrollo de Diseño Industrial cumplido durante el proyecto: Instrumento para Revisiones Ginecológicas de Rutina (Nuspec).

El proyecto se realizó en cuatro etapas, con revisiones de avance cada dos semanas con el director de tesis y una presentación ejecutiva al término de cada etapa con todos los asesores. Fecha de inicio de labor de Diseño fijada en 10 de Marzo de 2003, con conclusión y del proyecto y documento de presentación en 10 de Diciembre de 2003.

Etapas de Desarrollo del Proyecto:

Etapas de Desarrollo del Proyecto:

Etapas de Desarrollo del Proyecto:

Etapas de Desarrollo del Proyecto:

Etapa 1. Definición de Atributos Generales y Alcances.

Perfil de Producto (PDP).

Briefing general del producto.

- Especificación de objetivos.
- Enfoque de clientes y usuarios.
- Relaciones Sistema Hombre Objeto Entorno.
- Especificación de necesidades.
- Adecuación tecnológica.

Mercado existente.

- Productos y soluciones actuales.
- Productos y aparatos con tecnología adecuada.
- Estrategia de comercialización.
- Medios de manufactura y comercialización.

Alcances de desarrollo.

- Metas de diseño.
- Definición del nivel de mejora.
- Presentación del proyecto.

En esta etapa quedó definido el rumbo del proyecto y necesidades específicas de investigación a realizar.

Se presentó un documento con la información pertinente, para la aprobación del proyecto y el inicio formal del desarrollo.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.



Etapa 2. Investigación y estudio.

Validación y sustentación de ideas, necesidades y limitaciones.

Información relacionada al funcionamiento.

- Acercamientos realizados previamente en desarrollo de equipo médico-tecnológico útil al producto en cuestión.
- Capacidad tecnológica existente y posibilidad de acceso.
- Tendencias de desarrollo tecnológico.
- Estudio de materiales adecuados.
- Visión general de necesidades de ingeniería (manufactura y componentes internos) *Trabajo conjunto con ingenieros mecatrónicos.*

Información relacionada al uso.

- Estudio antropomórfico y antropométrico de la zona genital femenina interna.
- Estudio anatómico y fisiológico de la zona genital femenina interna.
- Relación de uso Hombre-Objeto-Entorno.
- Estaciones de trabajo médicas.
- Manipulación de instrumentos análogos.
- Necesidades de higiene.

Estudio estético.

- Semiótica de aparatos médicos.
- Tendencias de imagen tecnológica y médica.

Traspolación del estudio al PDP (Especificación final del proyecto).

Aquí finalizó la etapa de justificación teórica del proyecto y se dió por concluida la primera fase de desarrollo (primer semestre).

Se completó el documento previamente presentado y se generaron láminas explicativas del proceso de diseño.

Etapa 3. Desarrollo de conceptos para definir el producto.

Primer aplicación de Diseño Industrial.

Exploración de 3 a 5 conceptos.

Definición de viabilidad y selección de propuesta.

Se realizará una presentación de conceptos en bocetos, con planos, renders tridimensionales básicos.

Validación experimental del concepto.

- Realización de modelos físicos de volumen.
- Pruebas de uso ergonómico en hospitales con pacientes voluntarias (no posible su realización, paso omitido).

Validación definitiva y presentación del concepto.

La presentación se realizó en láminas y se anexó al documento, con explicaciones de función y ergonomía.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Memoria Descriptiva



Etapa 4. Desarrollo del producto a detalle.

Aplicación final de Diseño Industrial.

Definición formal (geométrica), ergonómica y estética del producto para que responda específicamente a las necesidades marcadas en etapas de desarrollo anteriores, dejando la plataforma necesaria para que entre a la etapa de desarrollo de ingeniería. Se reafirmará el PDP y se harán los ajustes necesarios para su conclusión.

Se presentaron los resultados como un documento integral, a través de la memoria descriptiva del proceso de Diseño Industrial. Auxiliando el desarrollo por medios digitales, presentaciones tridimensionales (modelo de presentación), descripción detallada del funcionamiento, relación con los usuarios, atributos ergonómicos y estéticos e innovaciones.

Acotaciones del trabajo:

1. El requerimiento prototipos, no se realizó debido a la imposibilidad de realizar comprobaciones físicas, por lo que se consideró suficiente un modelo de presentación.
2. Dentro del proyecto desarrollado, no se toma en cuenta, dentro del tiempo de trabajo, la etapa de correcciones de presentación, redacción y estilo realizadas a partir de la fecha de entrega de IDP2.
3. La documentación entregada incluye un estudio básico de producción (materiales, tecnología, molde), deberá ser revisada posteriormente por un equipo de ingeniería.
4. El desarrollo presentado aquí solo corresponde al área de Diseño Industrial, bajo el Perfil de Diseñador/Consultor.

Tiempo de Desarrollo del Proyecto de Diseño Industrial

8 meses. 160 días hábiles de trabajo. 1280 horas de trabajo.
(tiempo promedio de trabajo 8hr x día, semana inglesa)

Costo de desarrollo de Producto

\$ 250.00

\$ 320,000.00

costo hora de Diseño Industrial + IVA

Costo del Proyecto Terminado.

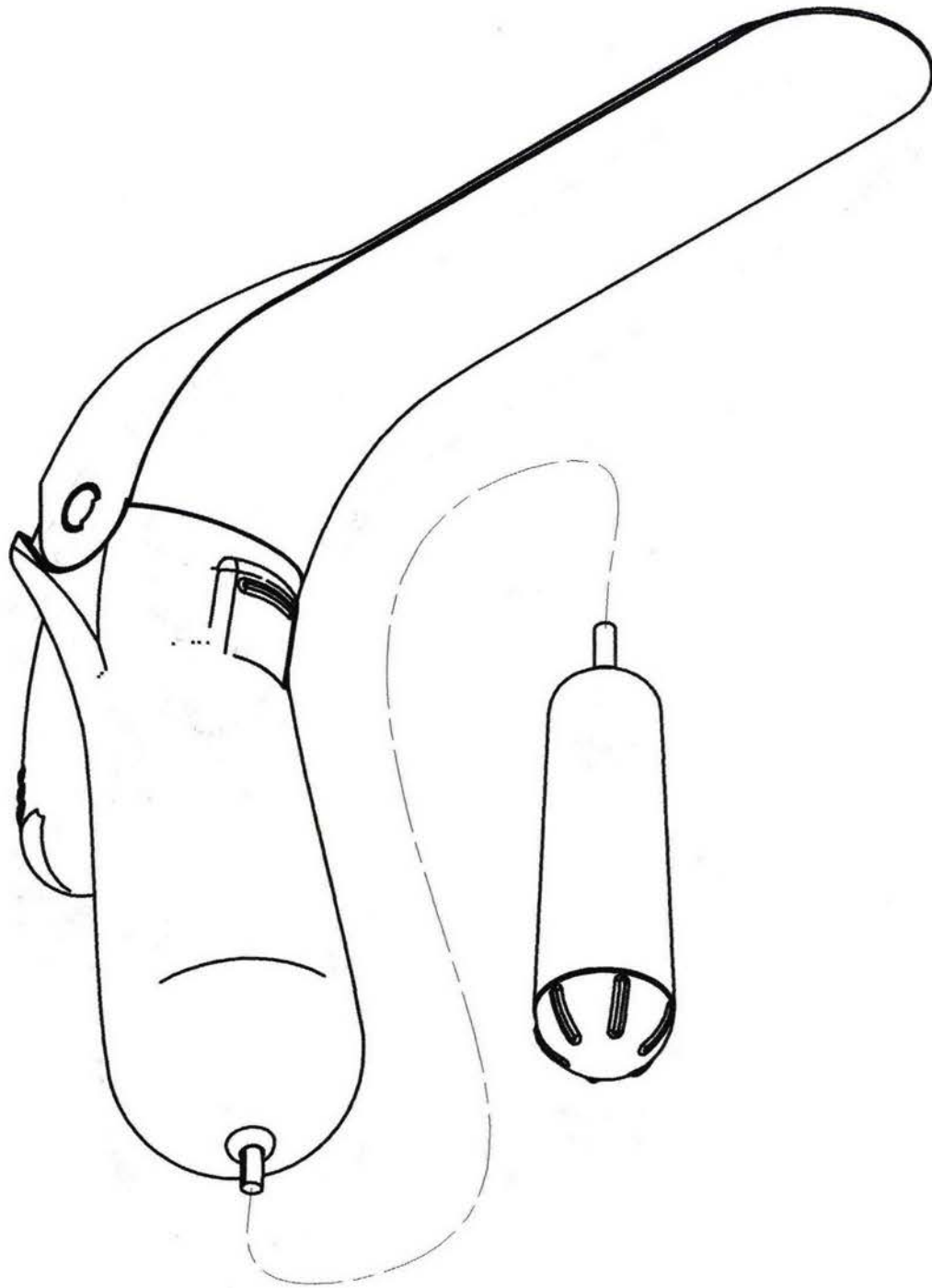
Atentamente:

Federico Durán



Capítulo 9.
Planos.
(Vistas, Cortes, Detalles e Isométricos).






A

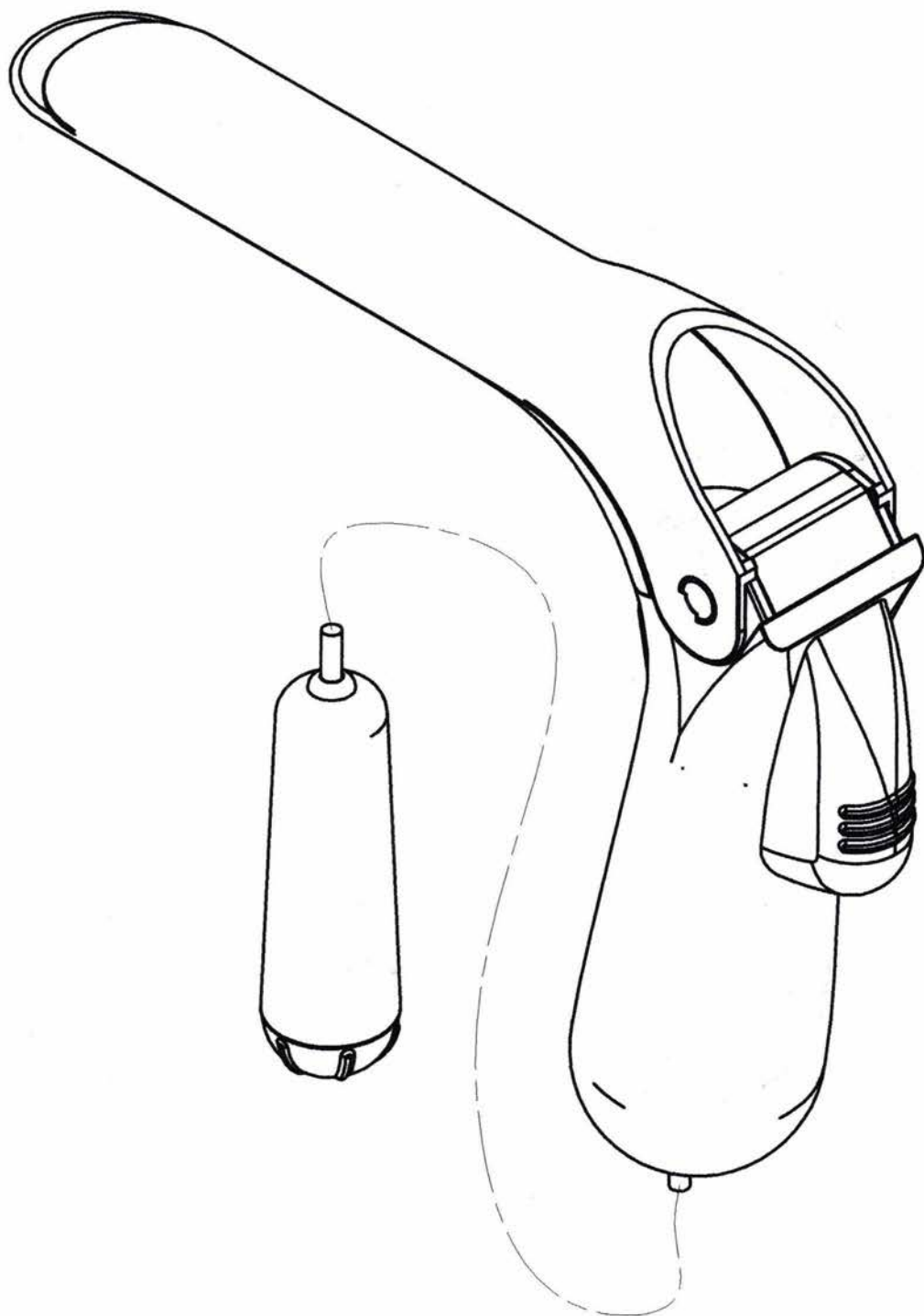
B

C

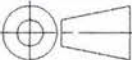
D

ISOMÉTRICO FRONTO-LATERAL-INFERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VISTAS GENERALES		COTAS mm	01/56



ISOMÉTRICO POST-LATERAL-SUPERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VISTAS GENERALES		COTAS mm	02/56

1

2

3

4

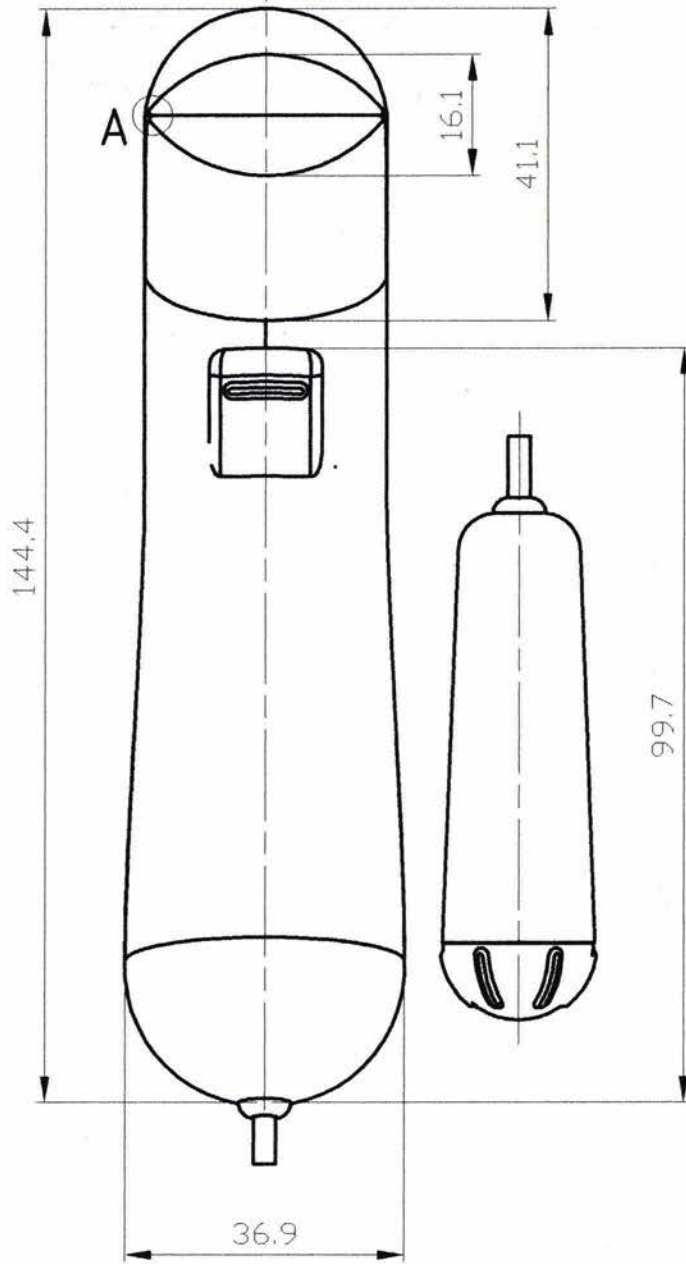
5

6

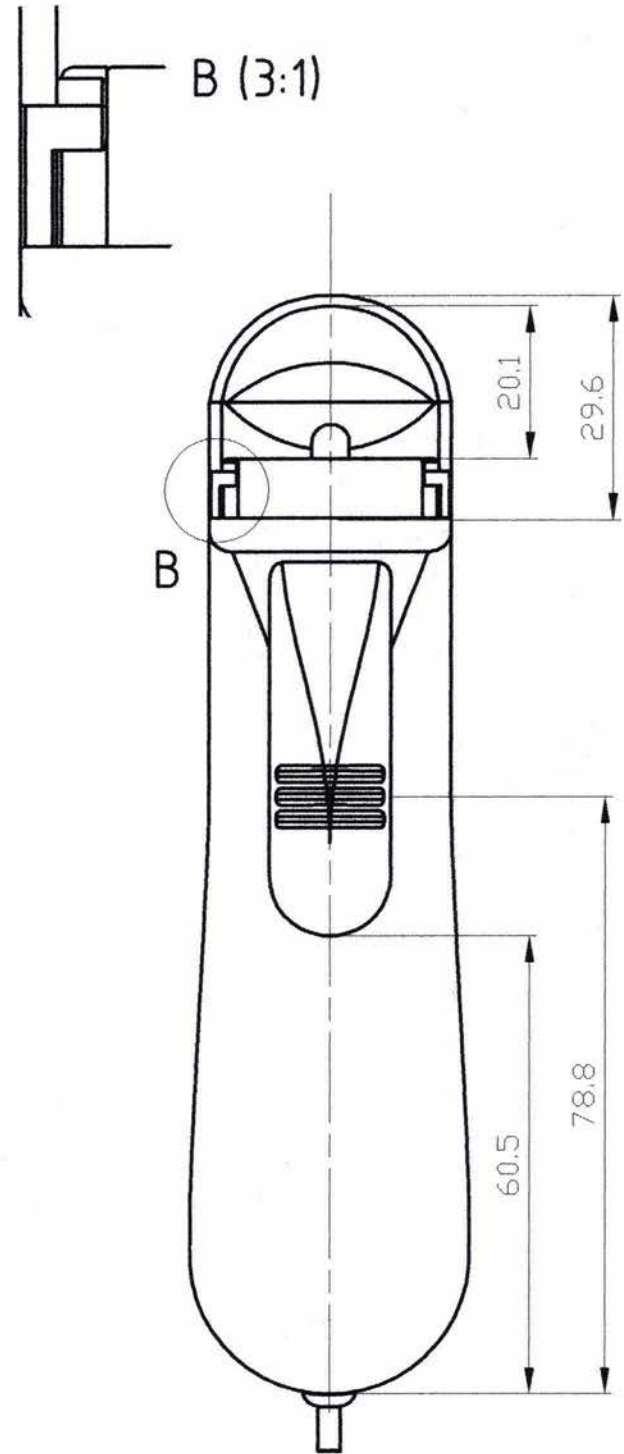
R1 [R1/64"]

A (3:1)

B (3:1)



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

VISTAS GENERALES

COTAS
mm

03/56

1

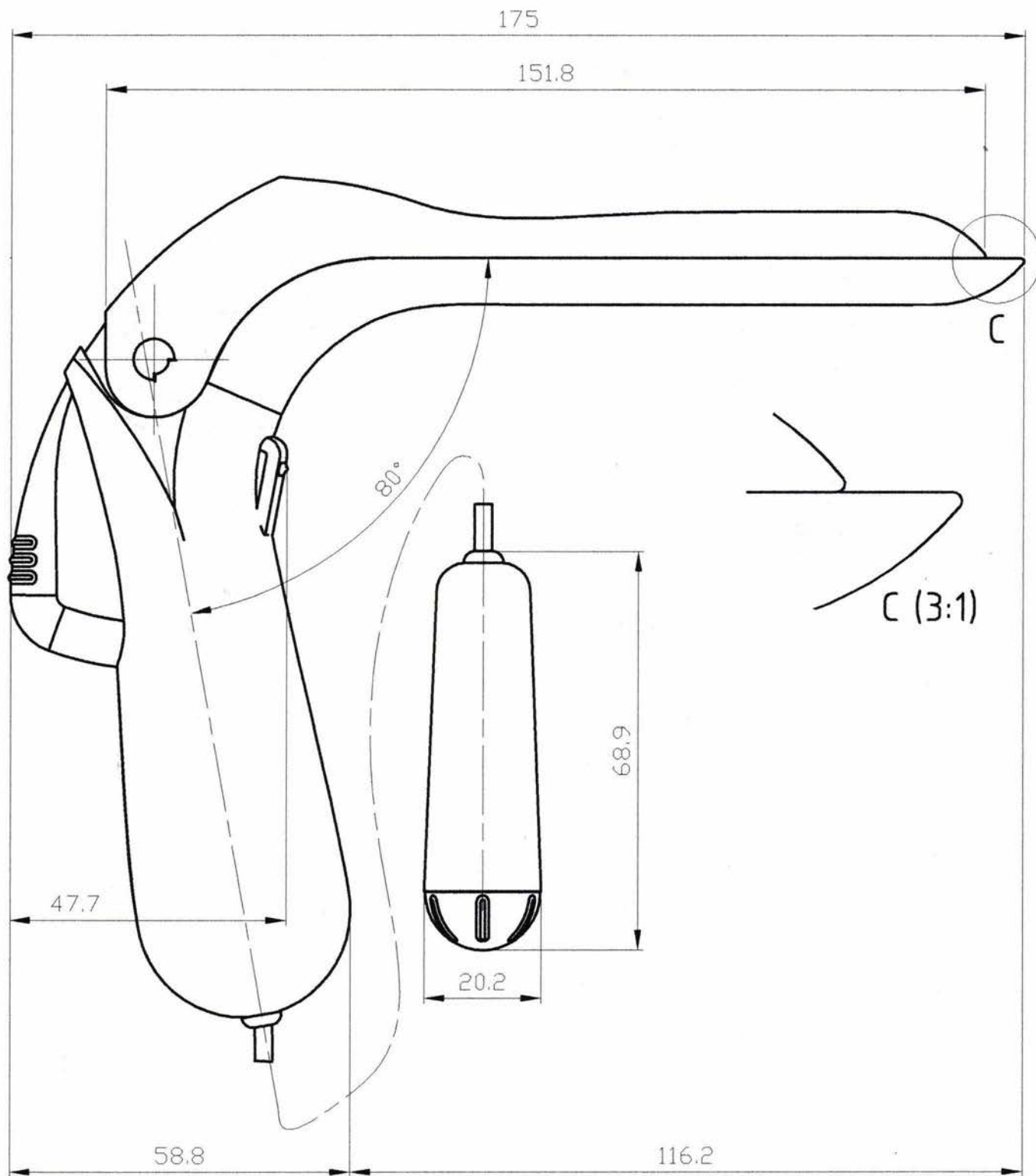
2

3

4

5

6



VISTA LATERAL IZQUIERDA

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



VISTAS GENERALES

COTAS
mm

04/56

1

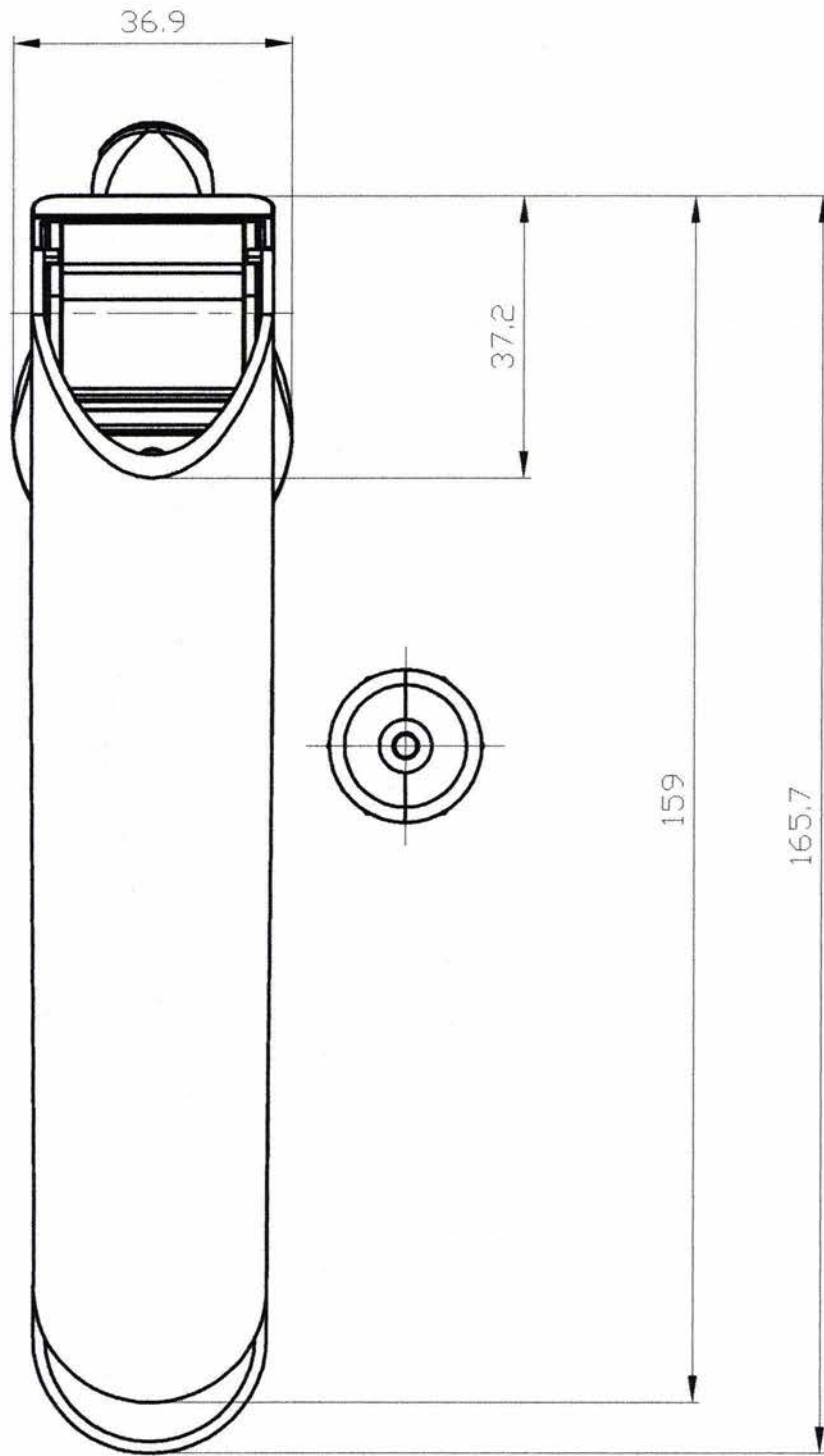
2

3

4

5

6



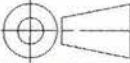
A

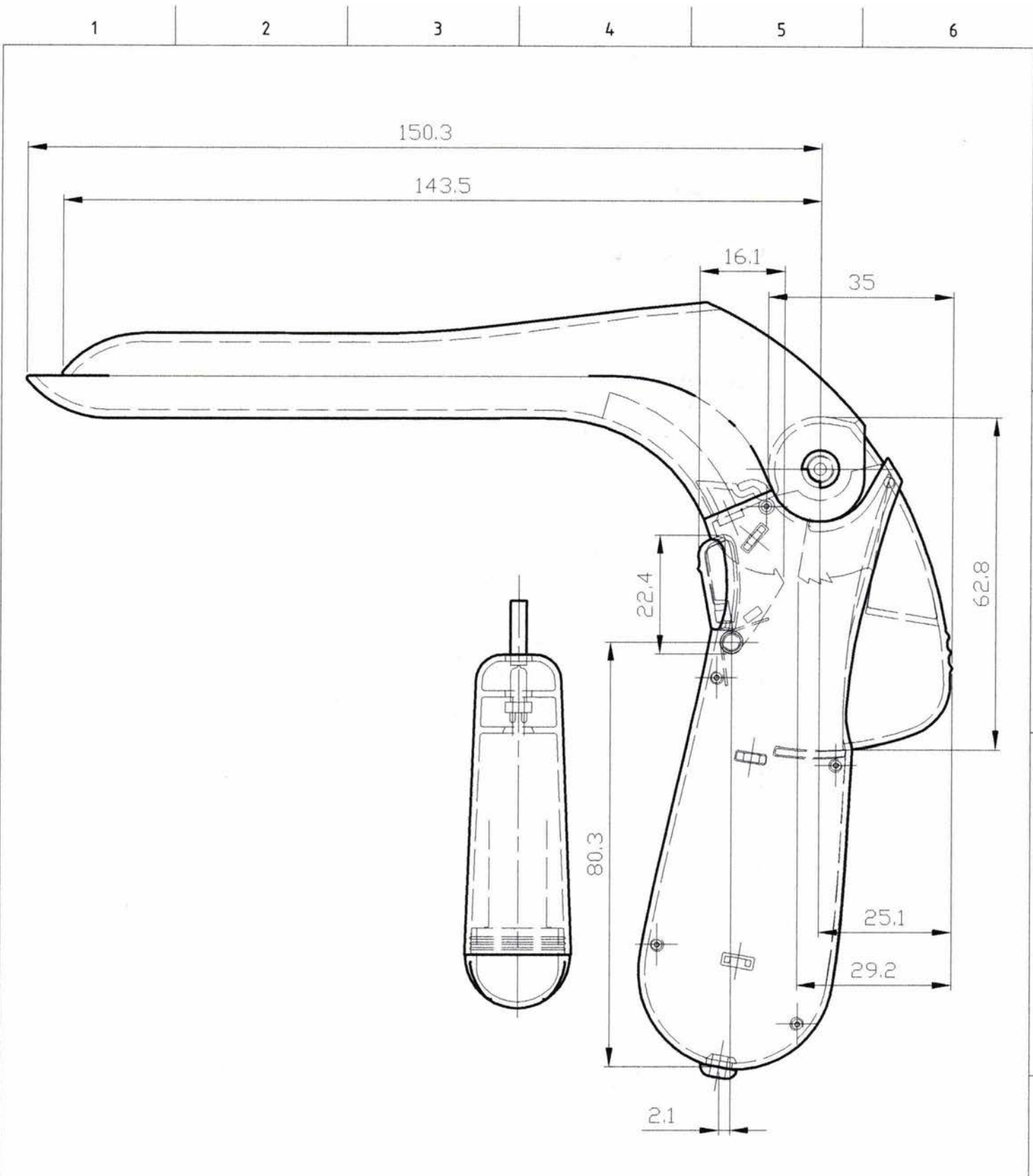
B

C


D

VISTA SUPERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VISTAS GENERALES		COTAS MM	05/56



VISTA LATERAL DERECHA TRANSPARENTE

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VISTAS GENERALES		COTAS MM	06/56

1

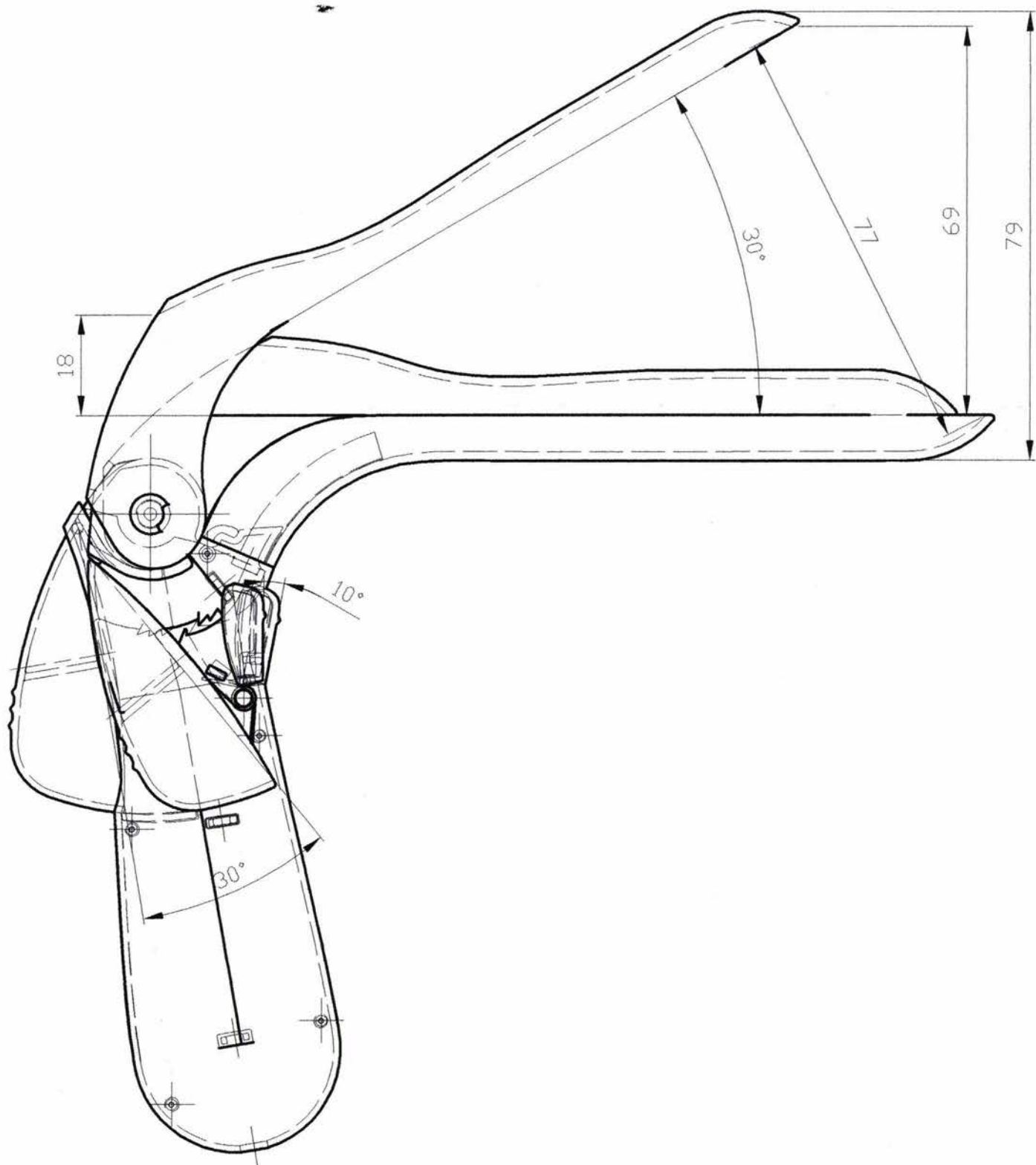
2

3

4

5

6



VISTA LATERAL IZQUIERDA. POSICIONES EXTREMAS

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



VISTAS GENERALES

COTAS
MM

07/56

1

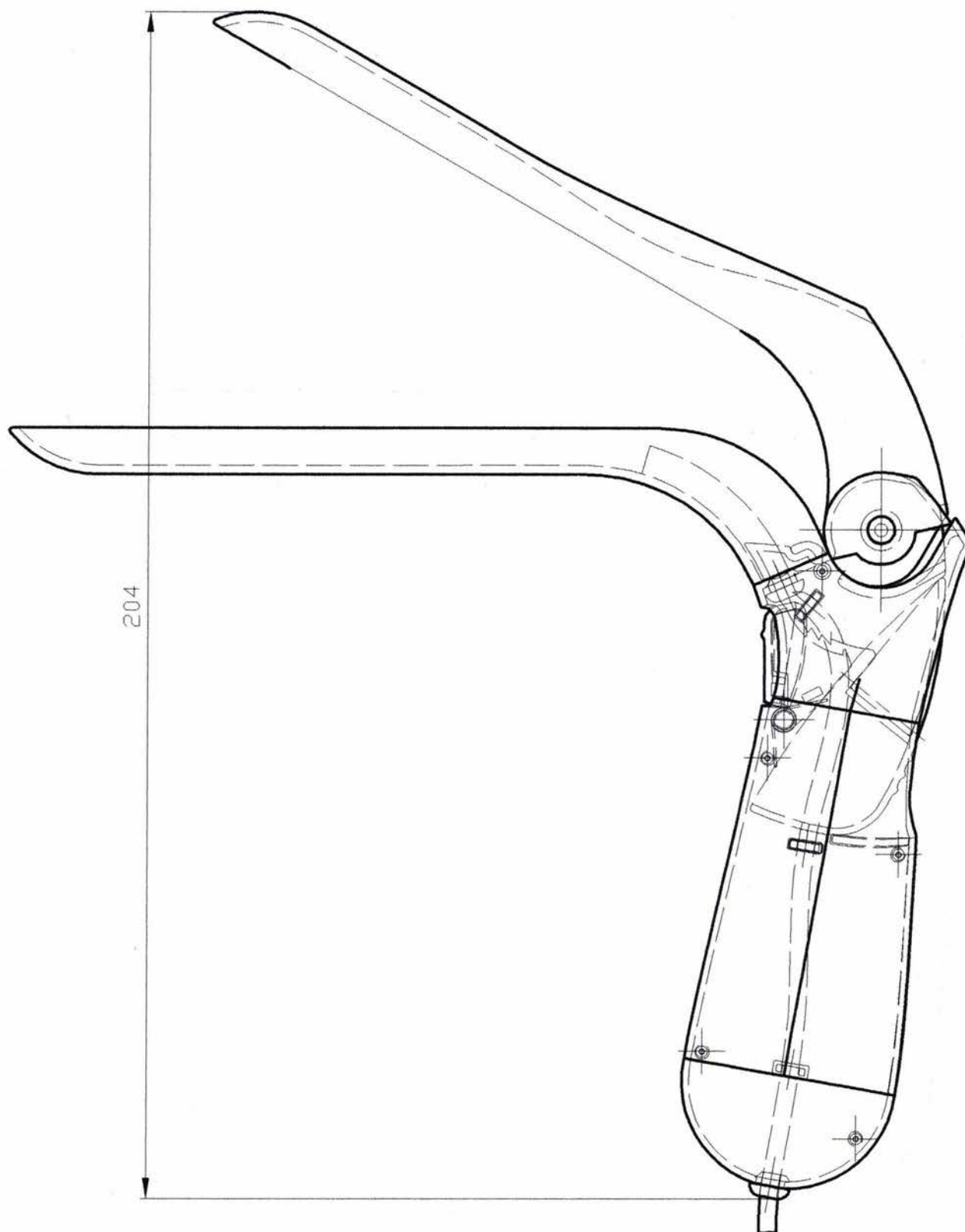
2

3


4

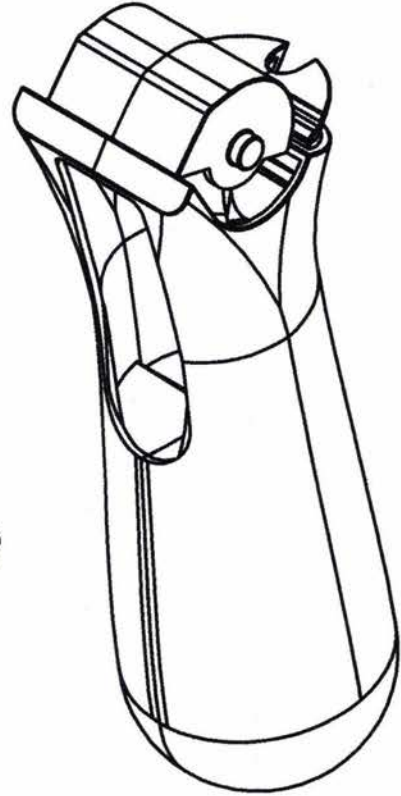
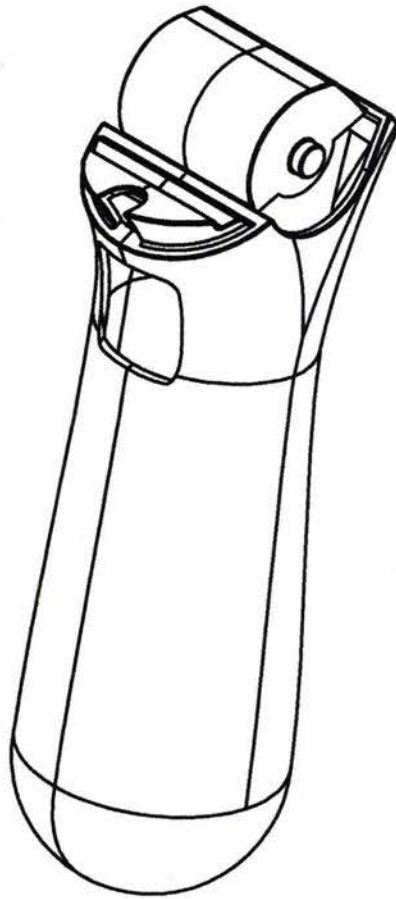
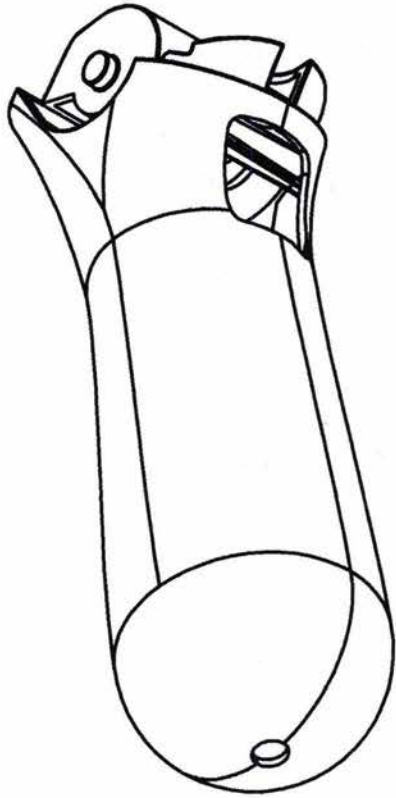
5

6




VISTA LATERAL DERECHA. POSICION MÁXIMA DE PIEZAS MÓVILES.

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VISTAS GENERALES		COTAS MM	08/56



ISOMÉTRICOS

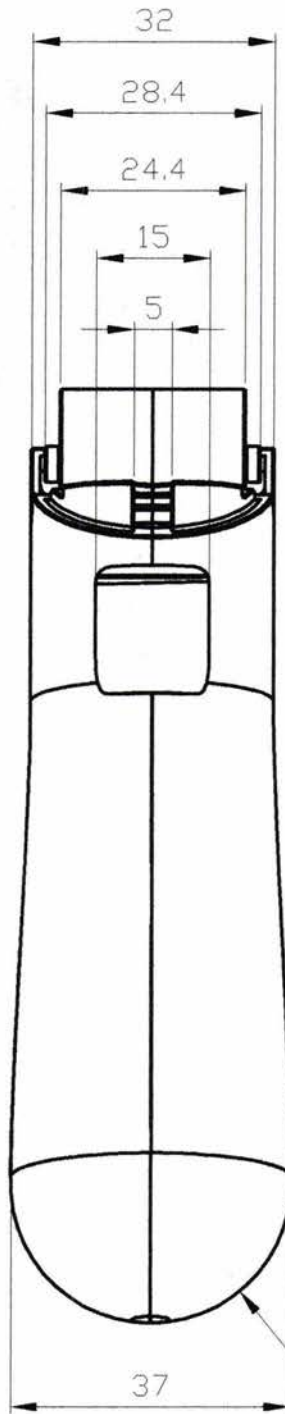
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SUBSISTEMA CUERPO		COTAS MM	09/56

A

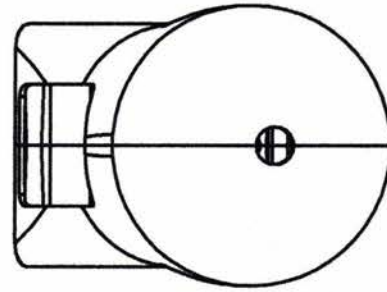
B

C

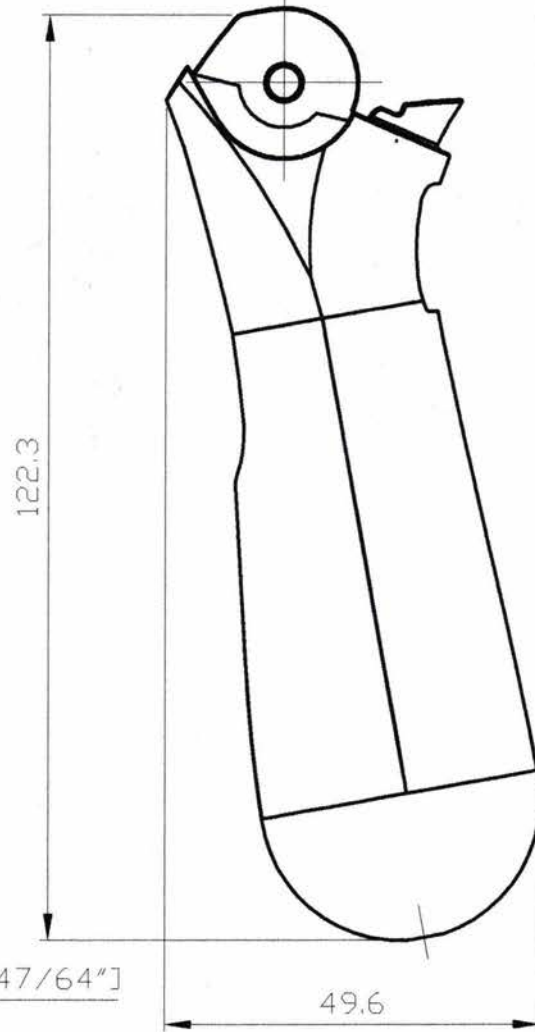
D



VISTA FRONTAL



VISTA INFERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SUBSISTEMA CUERPO		COTAS MM	10/56

1

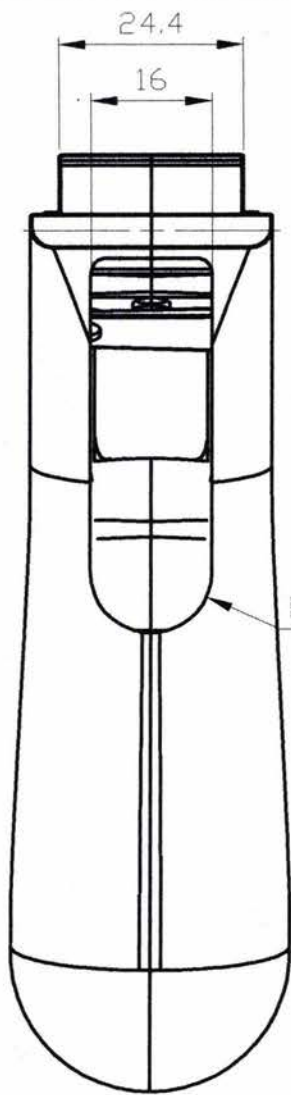
2

3

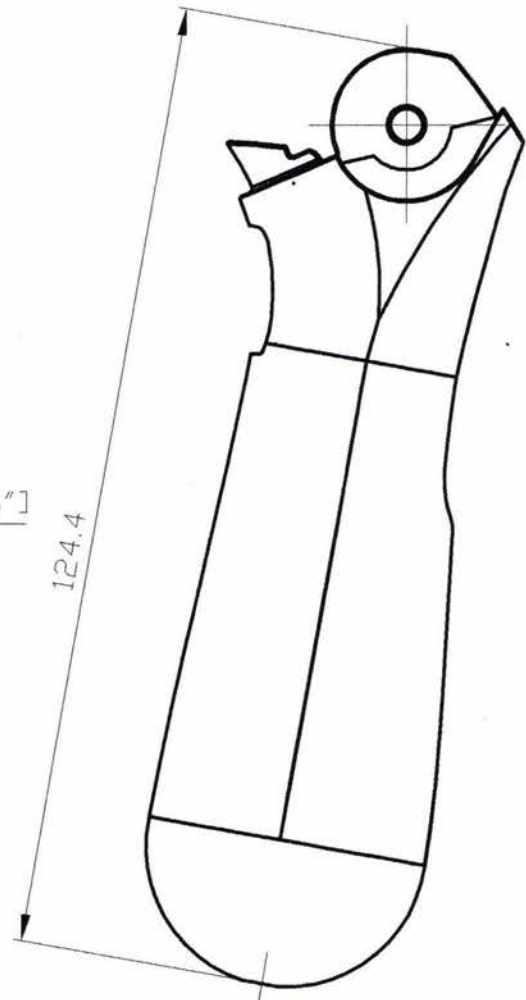
4

5

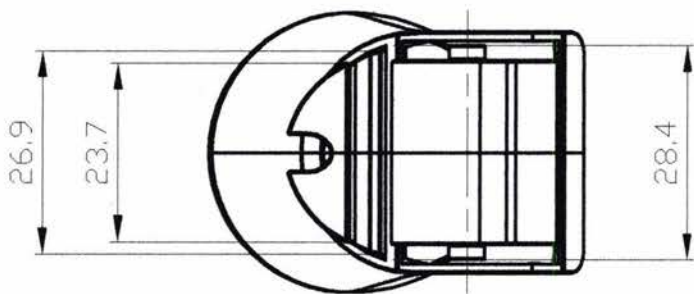
6



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA SUPERIOR

FEDERICO DURÁN

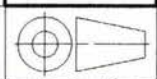
PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



SUBSISTEMA CUERPO

COTAS
MM

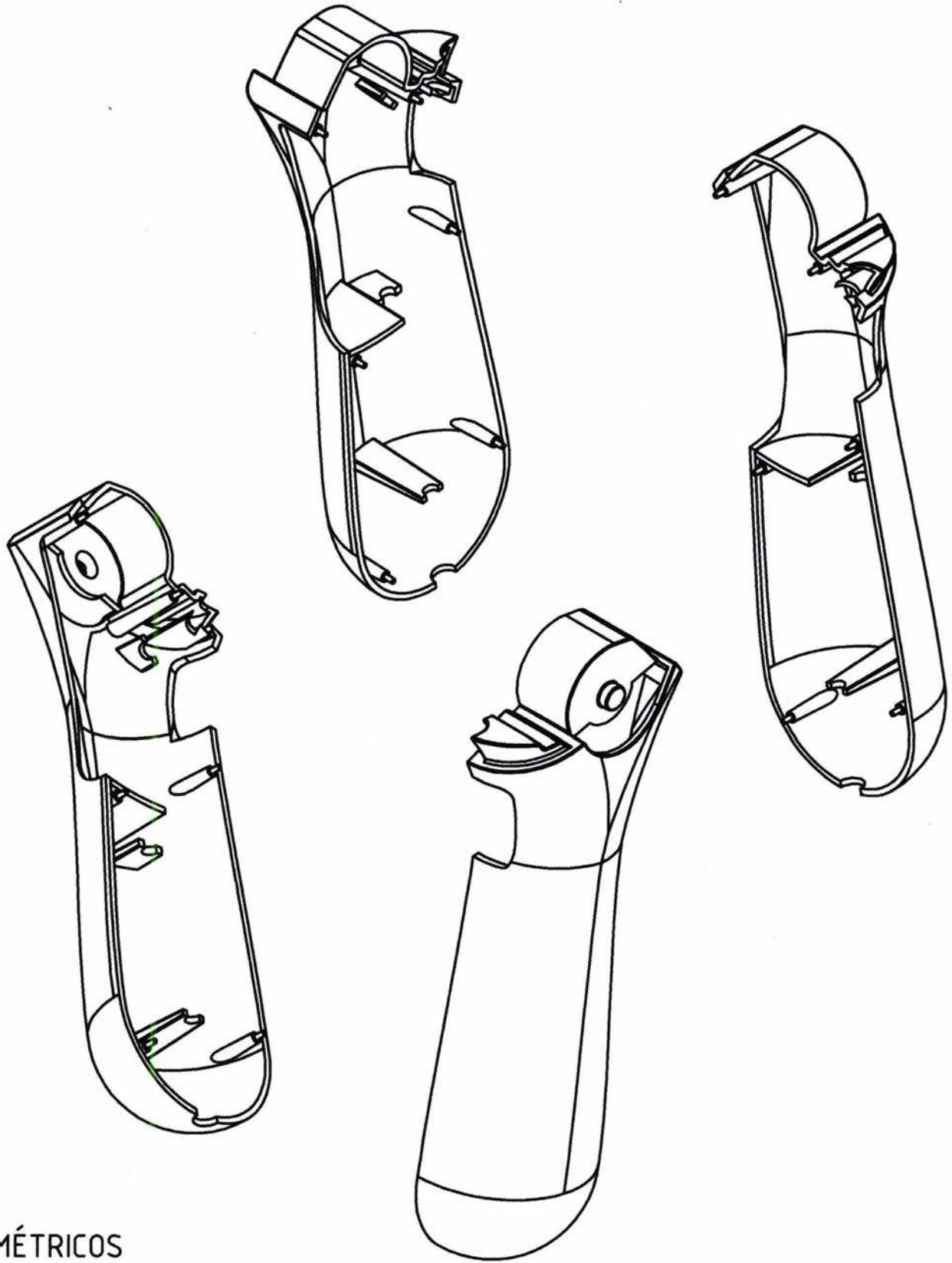
11/56

A


B

C

D



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
MANGO DERECHO (CU001)		COTAS MM	12/56

1

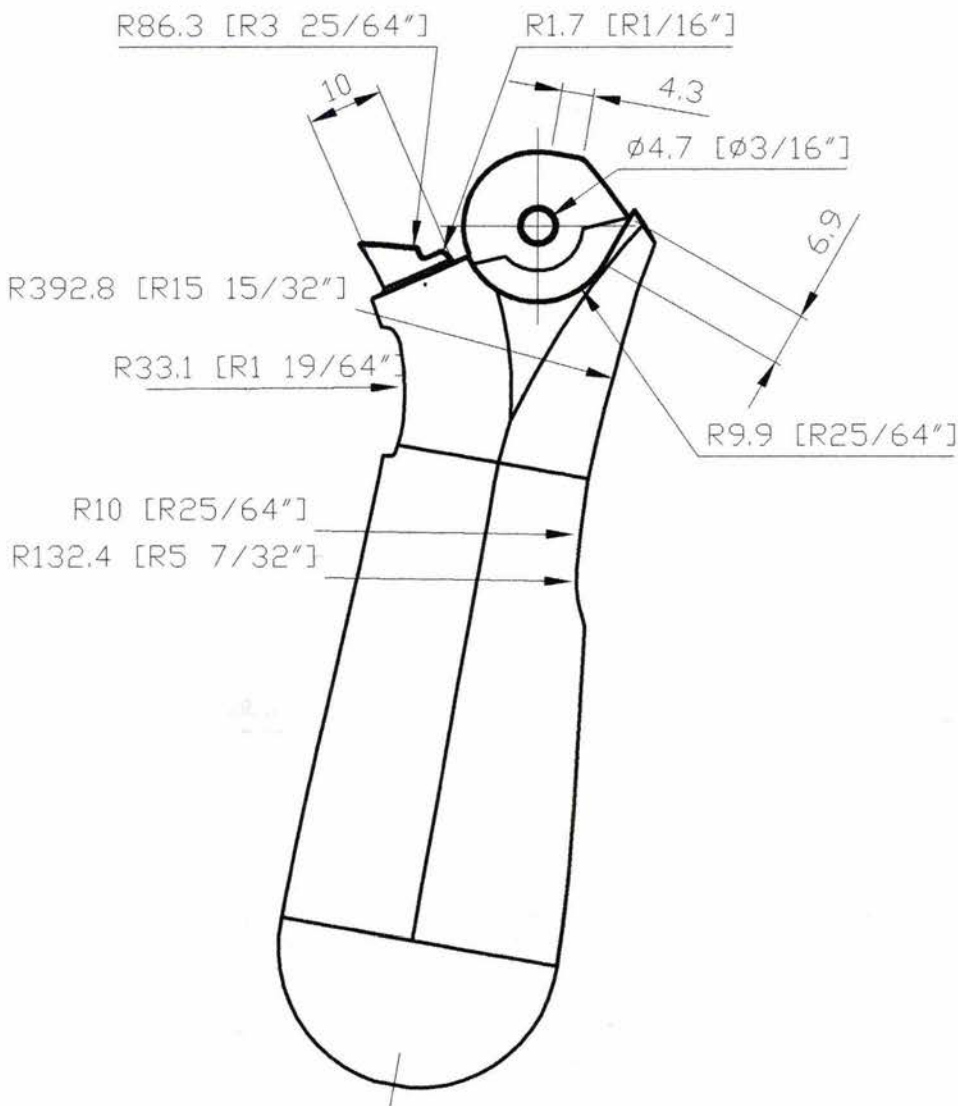
2

3

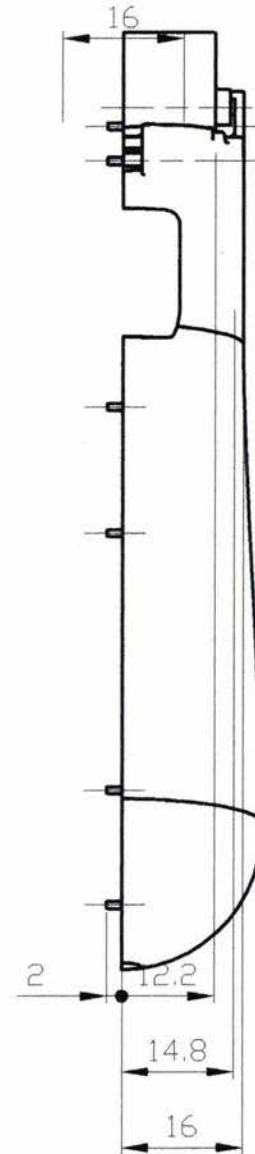
4

5

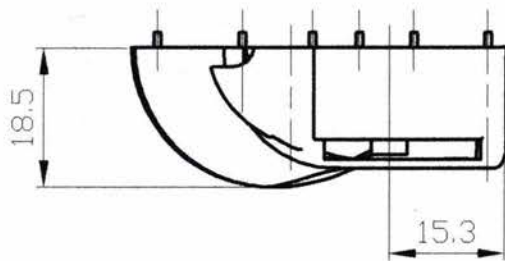
6



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
1 : 1

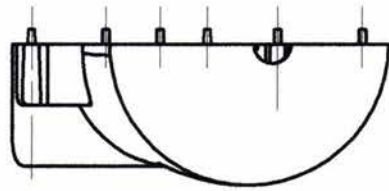
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

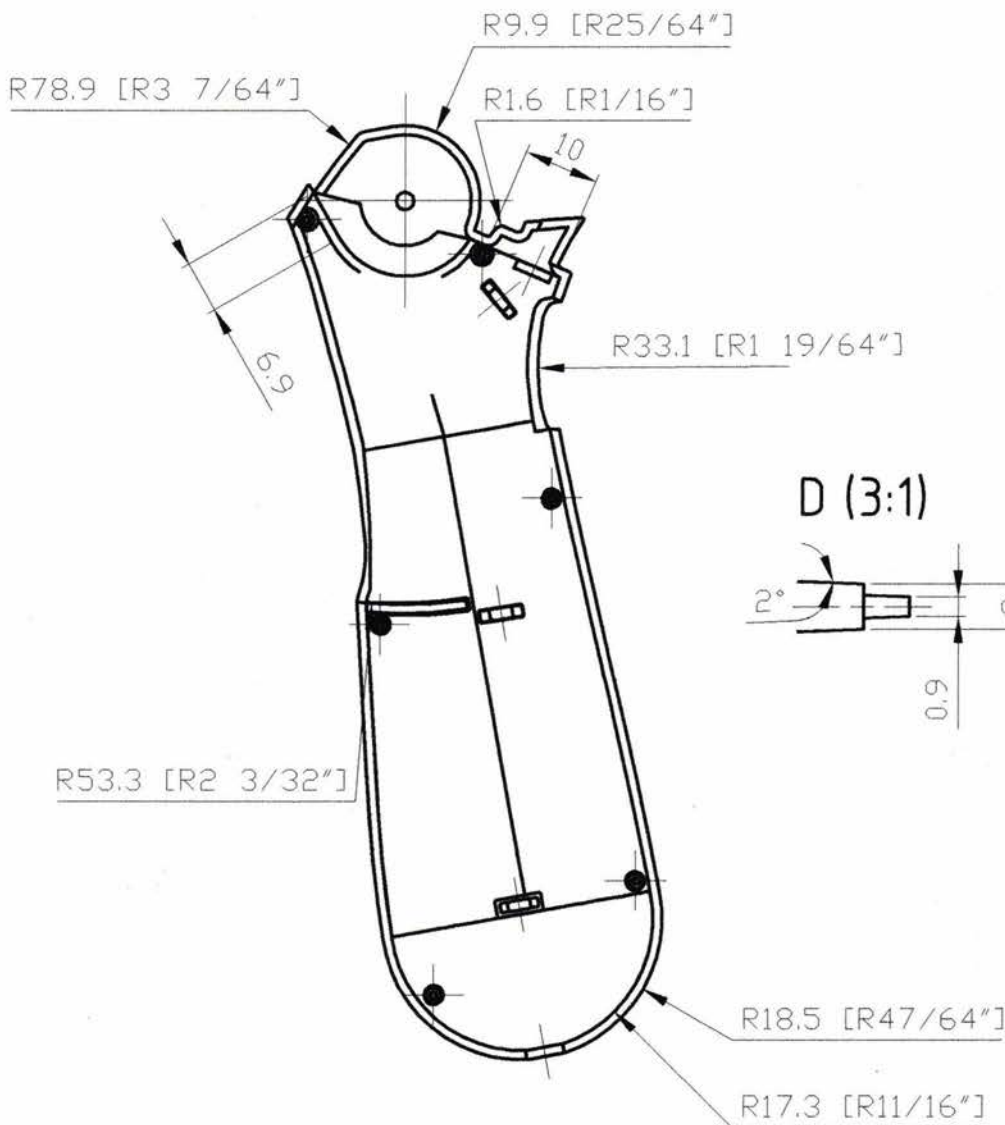
MANGO DERECHO (CU001)

COTAS
MM

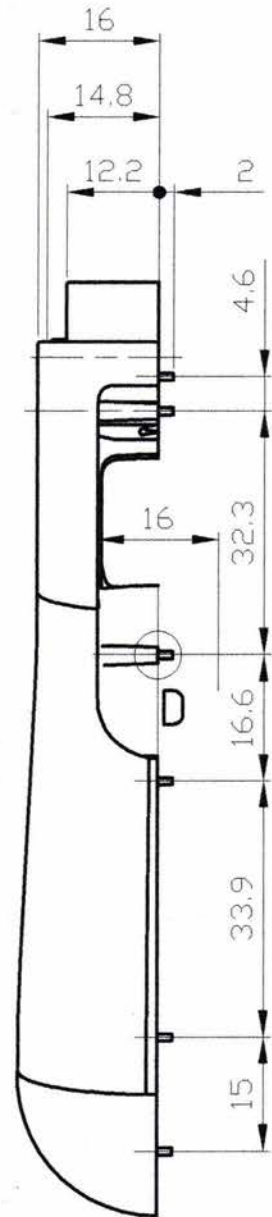
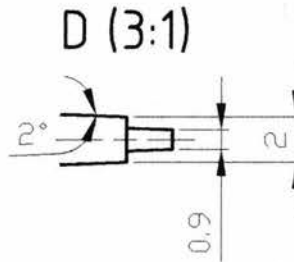
13/56



VISTA INFERIOR

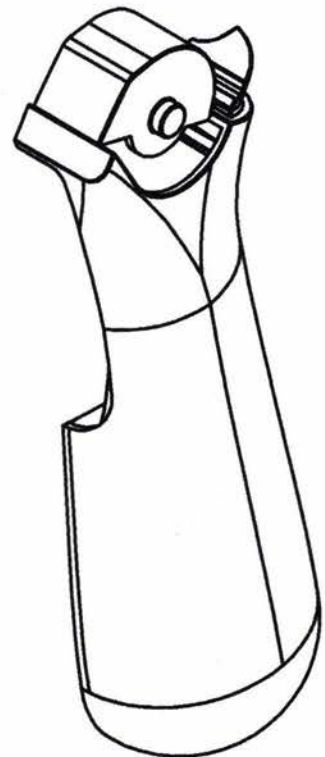
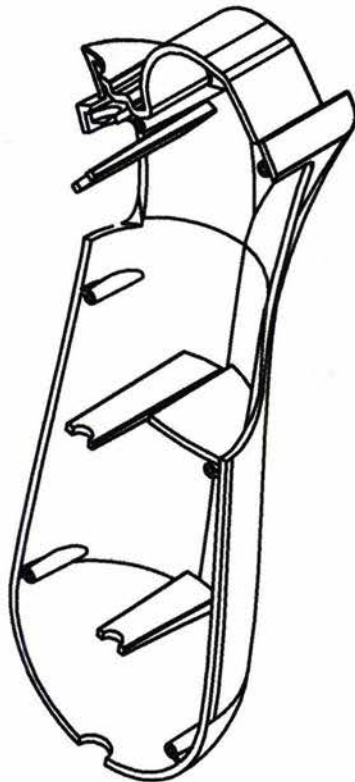
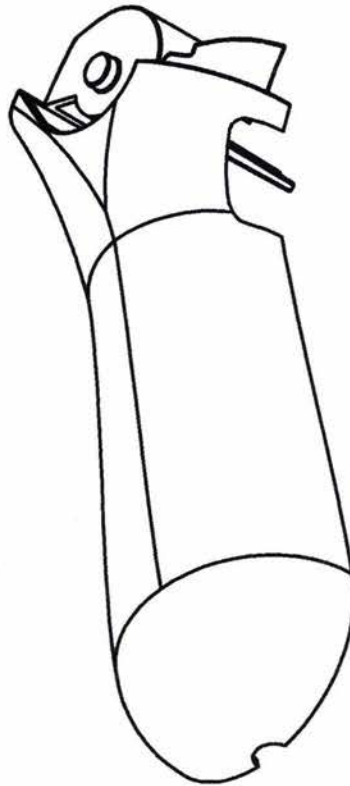
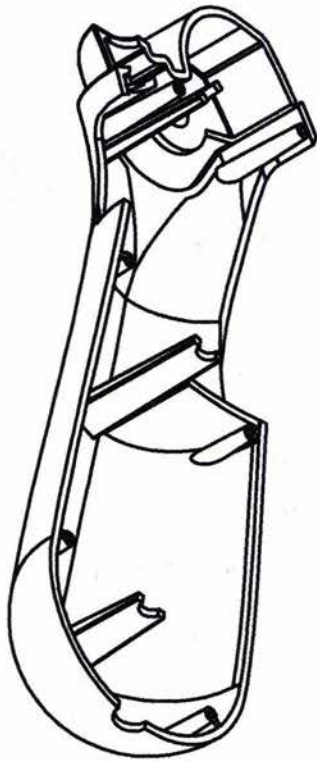


VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA POSTERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
MANGO DERECHO (CU001)		COTAS MM	14/56




ISOMÉTRICOS

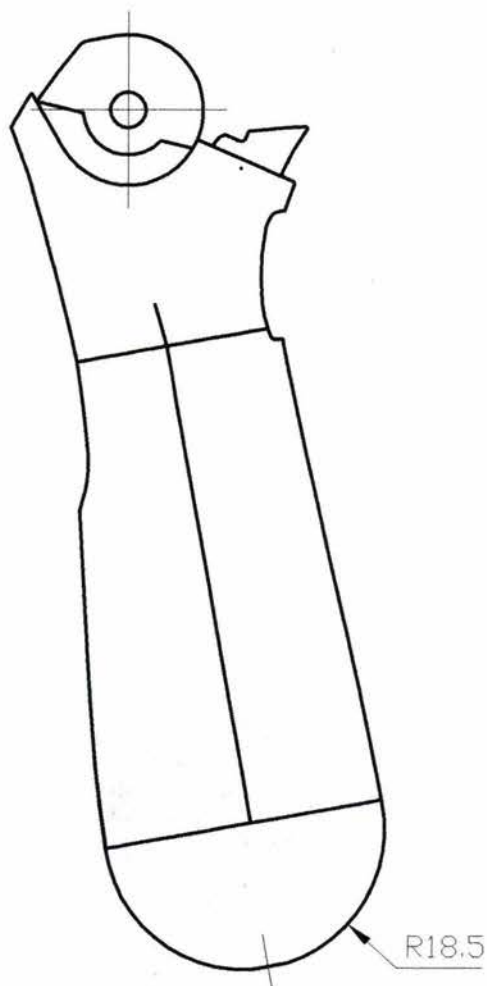
A

B

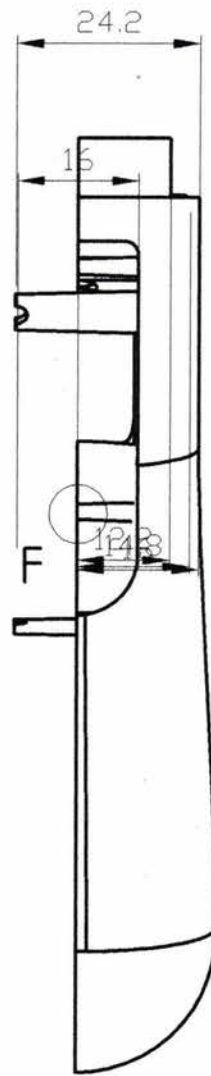
C

D

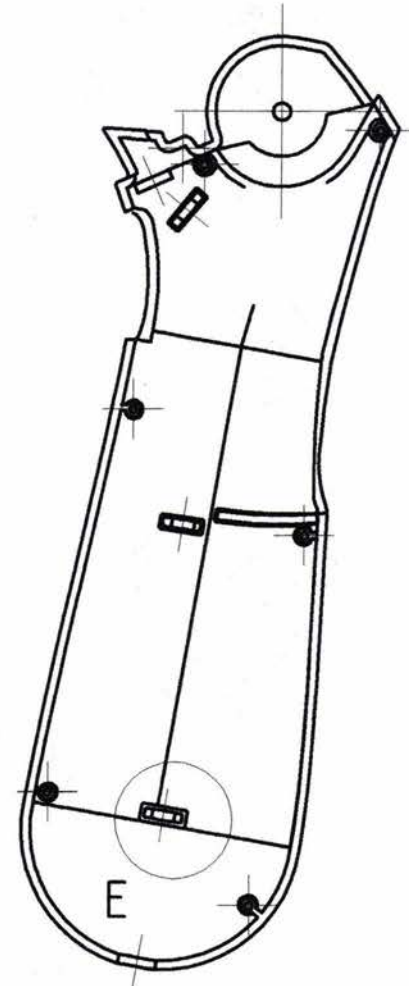
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
MANGO IZQUIERDO (CU002)		COTAS MM	15/56



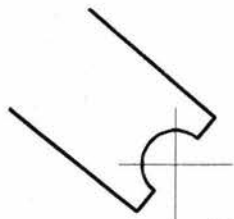
VISTA LATERAL DERECHA



VISTA POSTERIOR

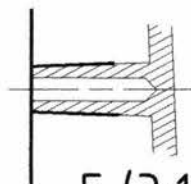


VISTA LATERAL IZQUIERDA



E (3:1)

VISTA AUX. PERPEND.



F (3:1)

NOTA: El mango derecho e izquierdo tienen las mismas características dimensionales en simetría de espejo, a excepción de la longitud en los pivotes de unión (macho-hembra) y en el canal para el cable de fibra óptica.

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
1 : 1

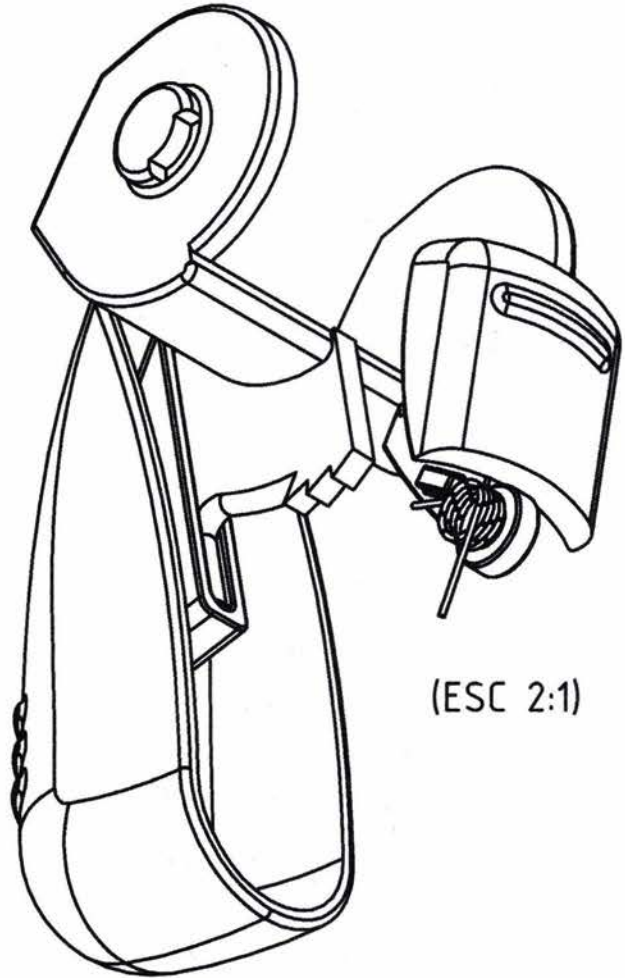
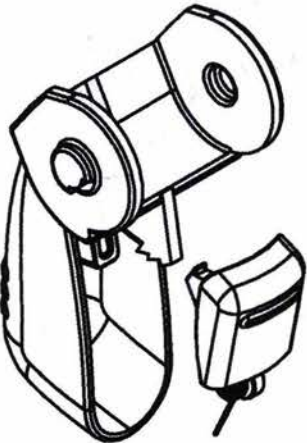
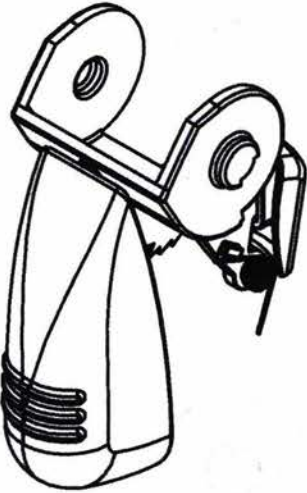
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

MANGO IZQUIERDO (CU002)

COTAS
MM

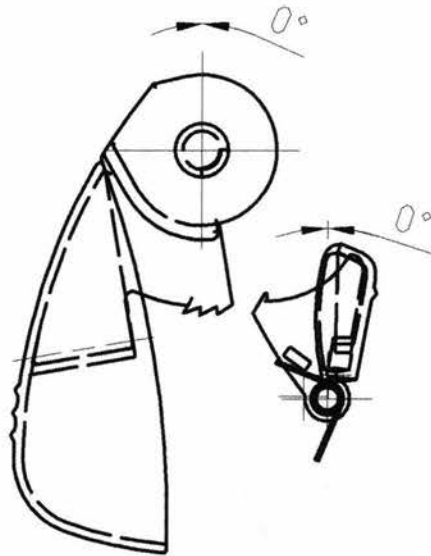
16/56



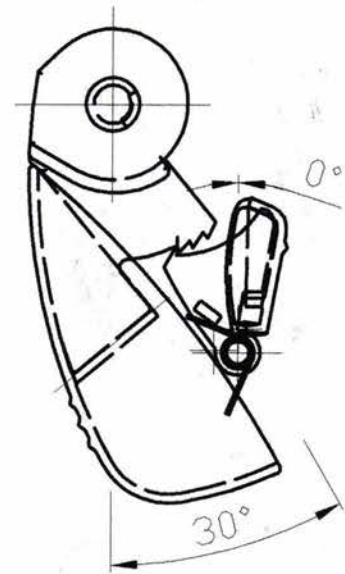
(ESC 2:1)

ISOMETRICOS

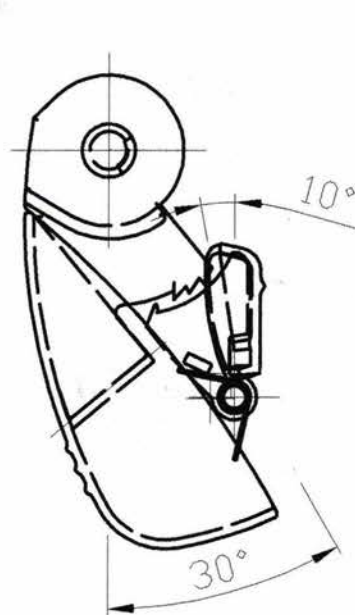
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SUBSISTEMA MECANISMO		COTAS MM	17/56



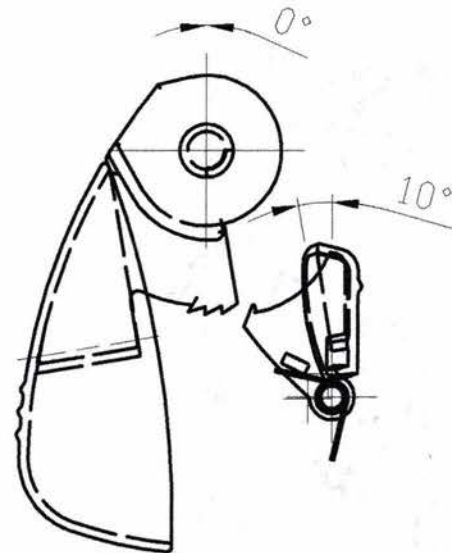
Pocisión Estática (Reposo)



Apertura de Valvas (Fijación de Pocisión)



Liberación de Mecanismo



Regreso a Pocisión Original (Liberador Activado)

MOVIMIENTOS EN VISTA LATERAL

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



SUBSISTEMA MECANISMO

COTAS
MM

18/56

1

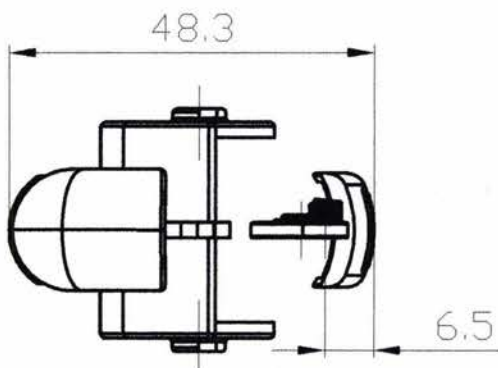
2

3

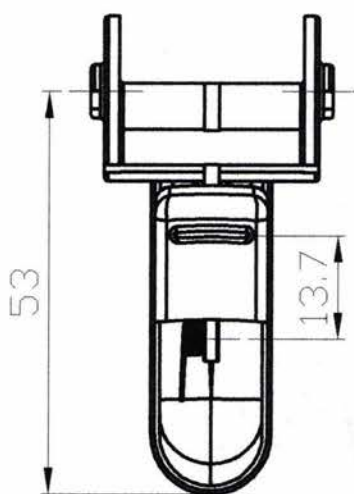
4

5

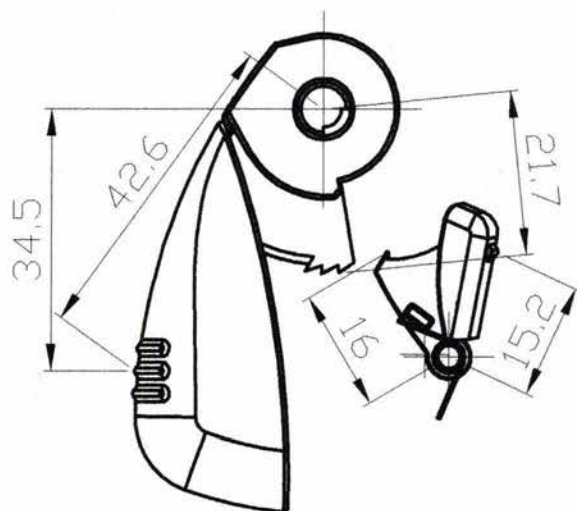
6



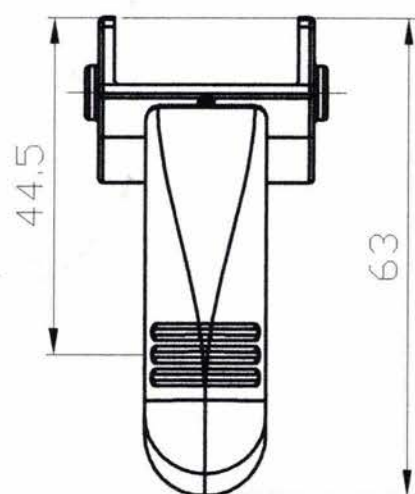
VISTA INFERIOR



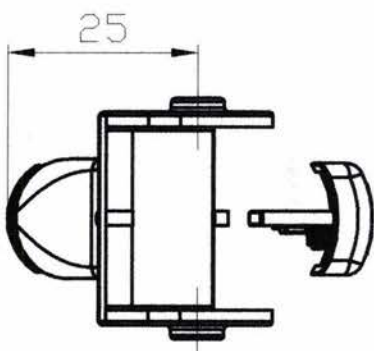
VISTA POSTERIOR



V. LAT. IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
1 : 1

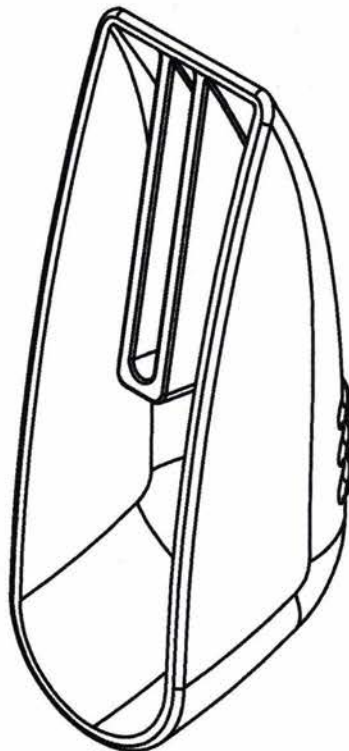
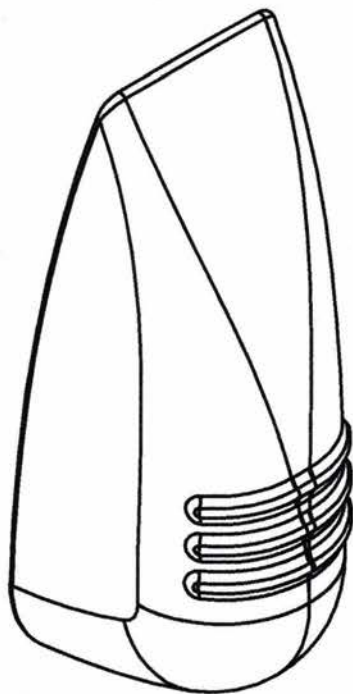
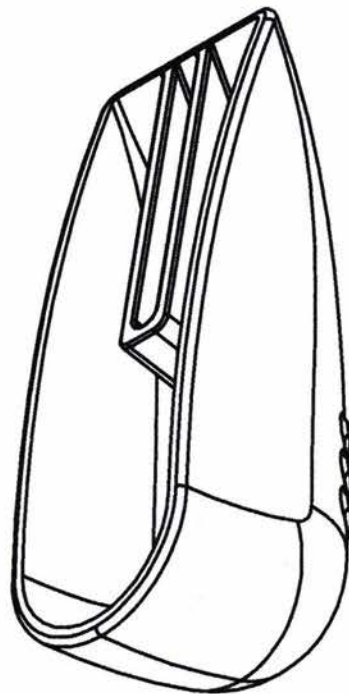
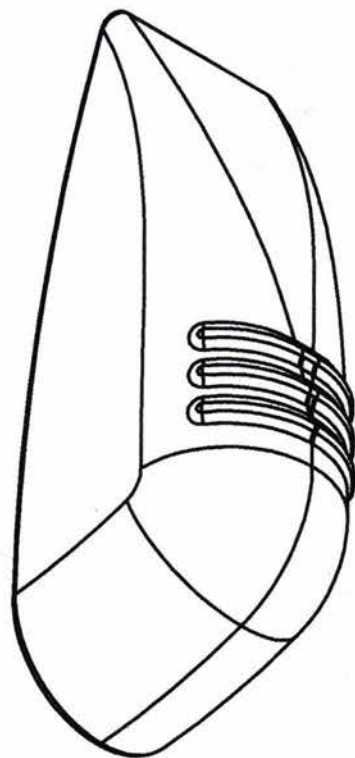
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

SUBSISTEMA MECANISMO

COTAS
MM

19/56



ISOMETRICOS

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
2 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



BOTON ACCIÓN (ME001)

COTAS
MM

20/56

1

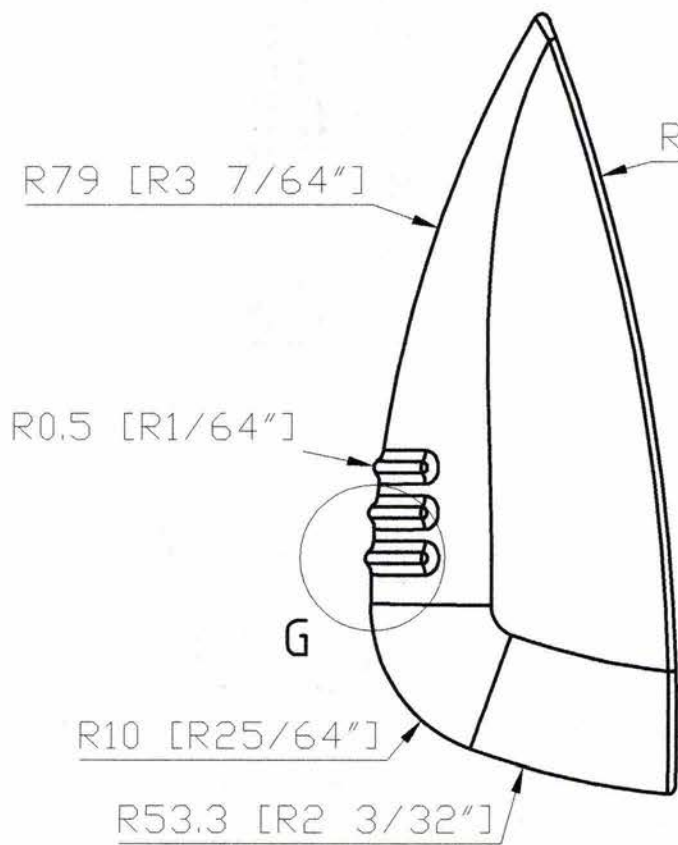
2

3

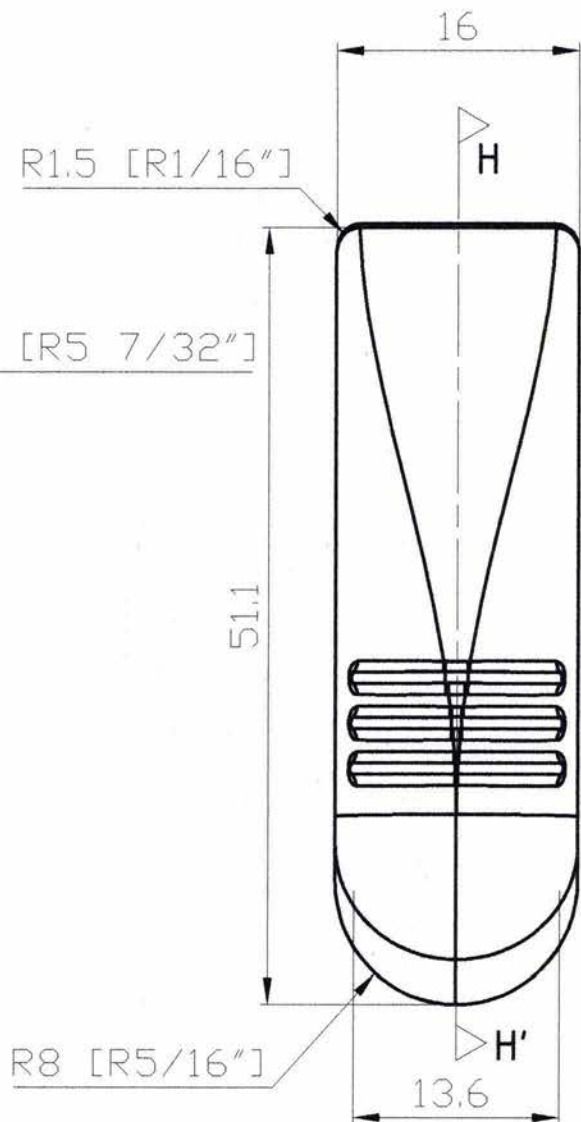
4

5

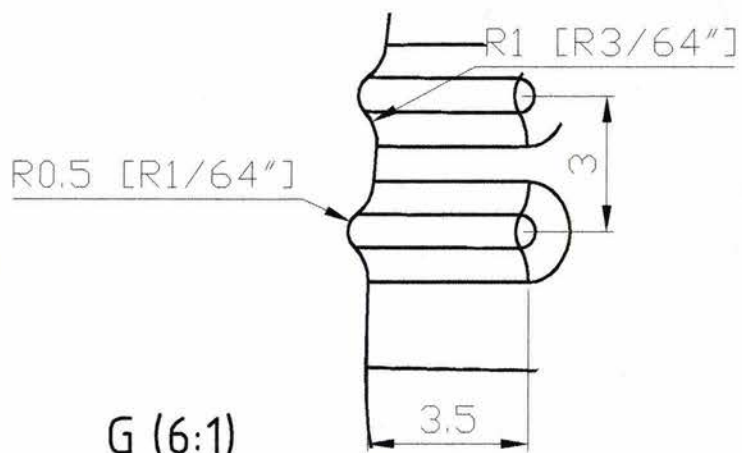
6



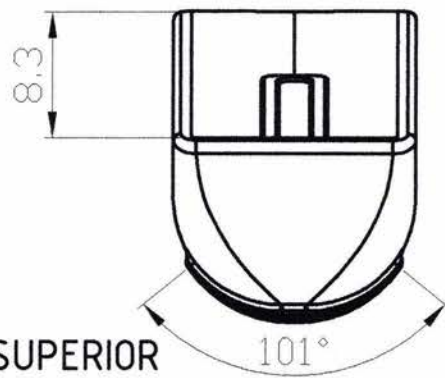
VISTA LATERAL DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



G (6:1)

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
2 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

BOTON ACCIÓN (ME001)

COTAS
MM

21/56

1

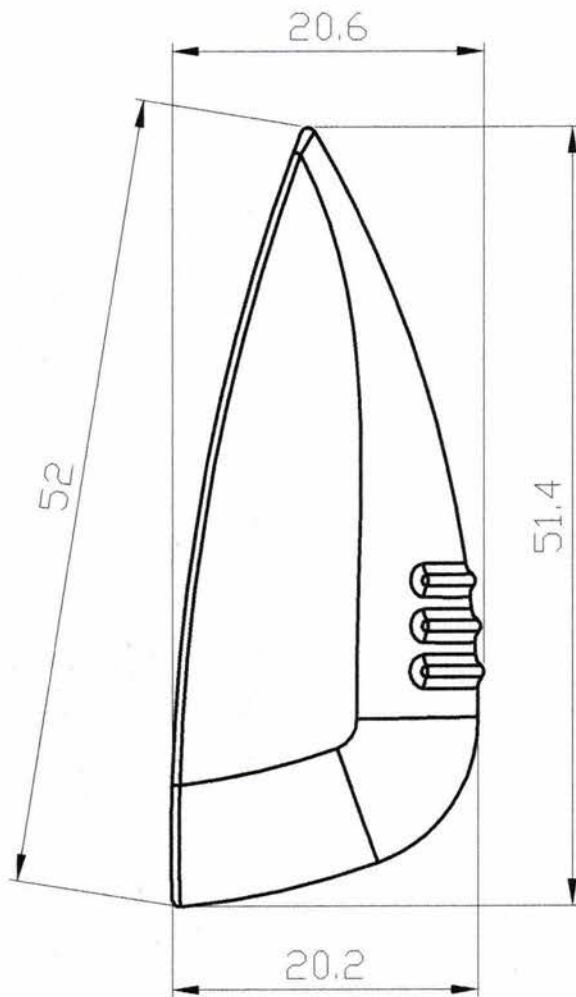
2

3

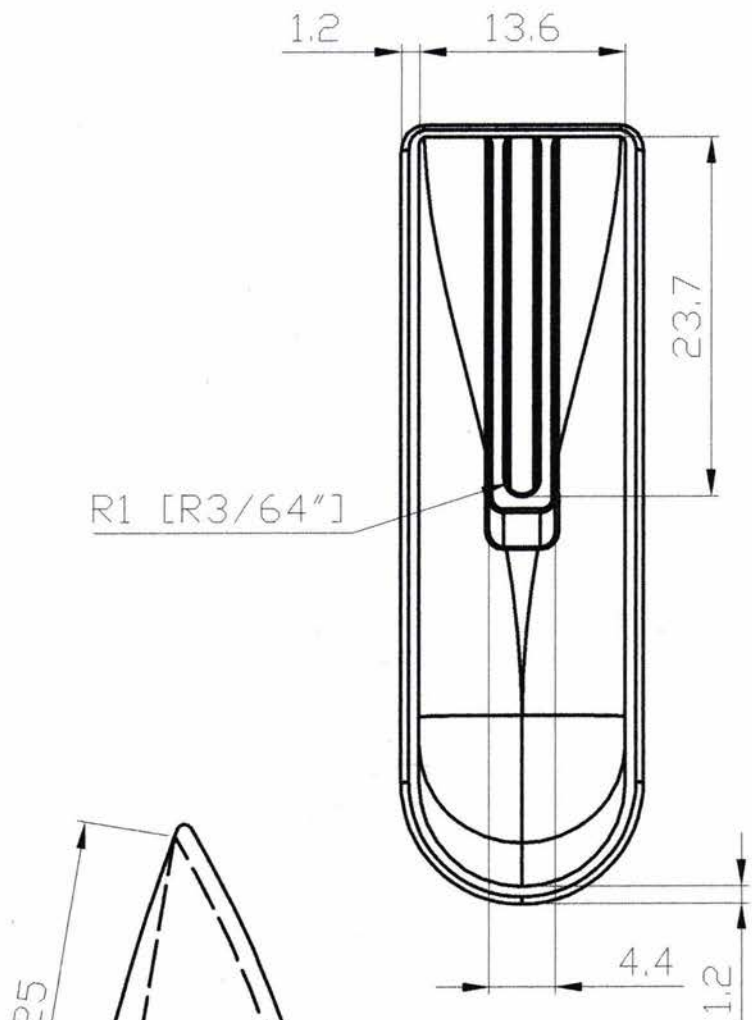
4

5

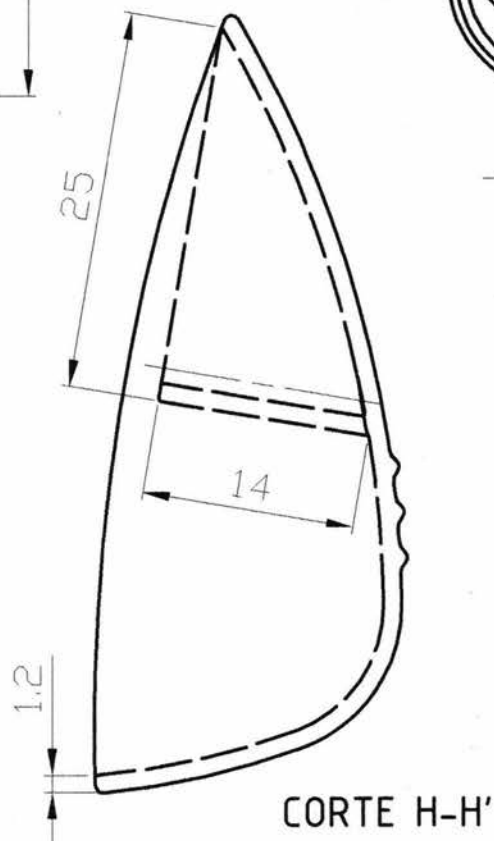
6



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA POSTERIOR



CORTE H-H'

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
2 : 1

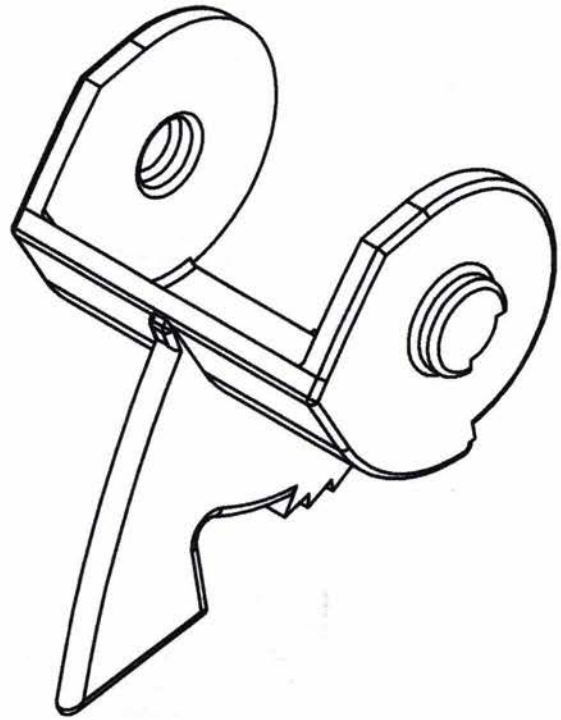
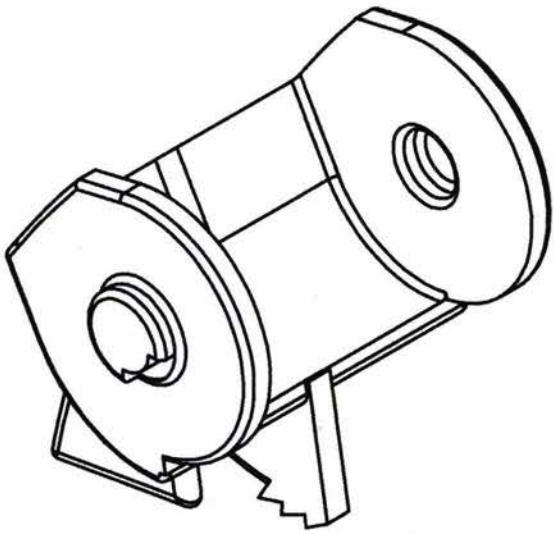
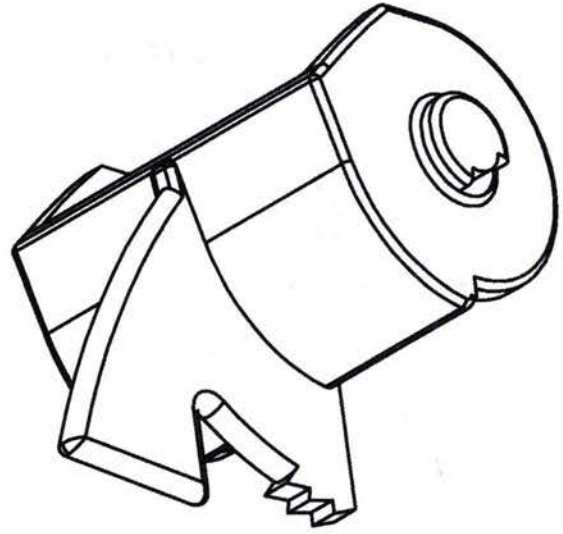
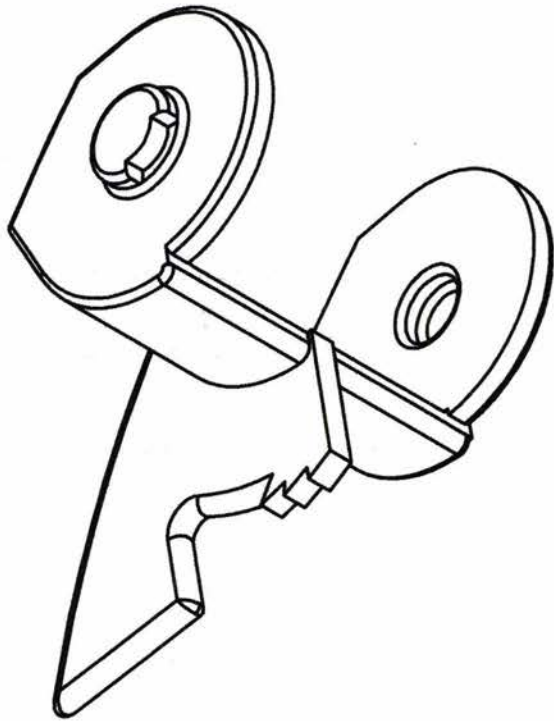
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003


BOTON ACCIÓN (ME001)

COTAS
MM

22/56



ISOMETRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 2 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
CREMALLERA (ME002)		COTAS MM	23/56

1

2

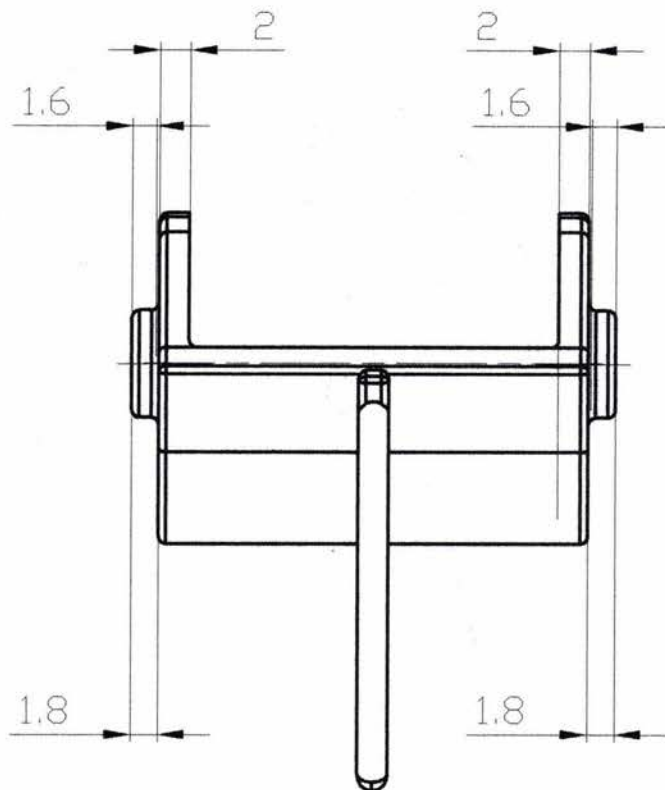
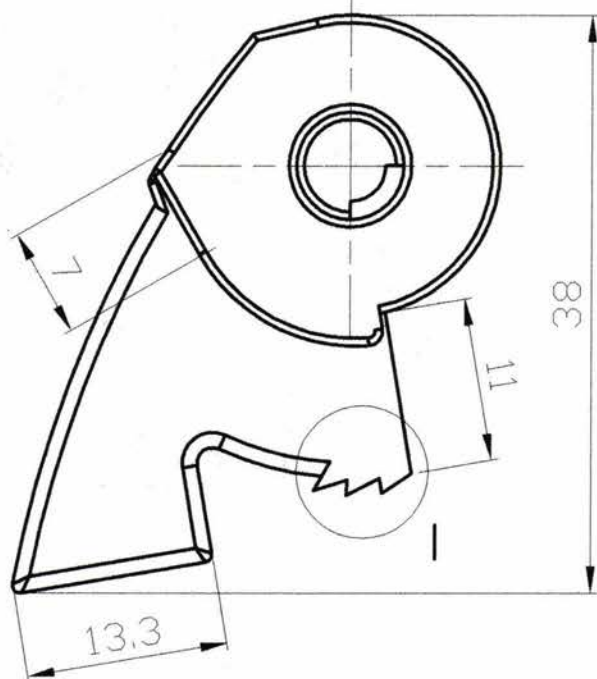
3

4

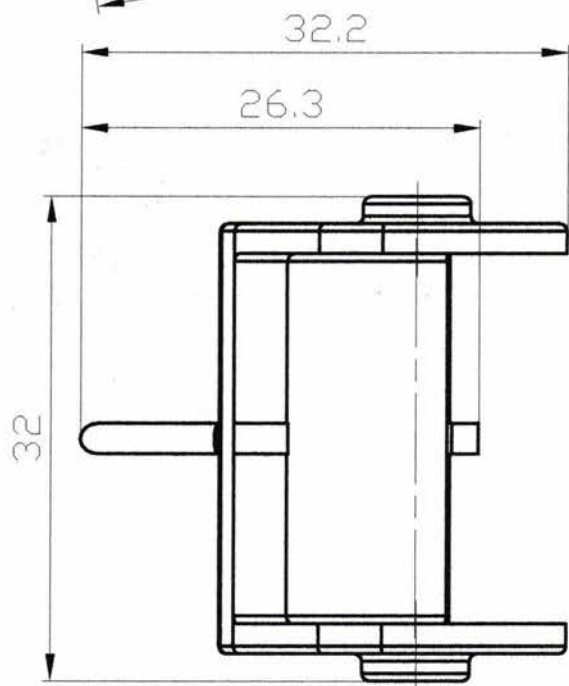
5

6

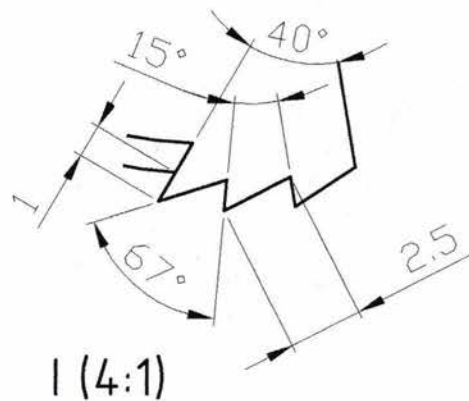
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
2 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

CREMALLERA (ME002)

COTAS
MM

24/56

1

2

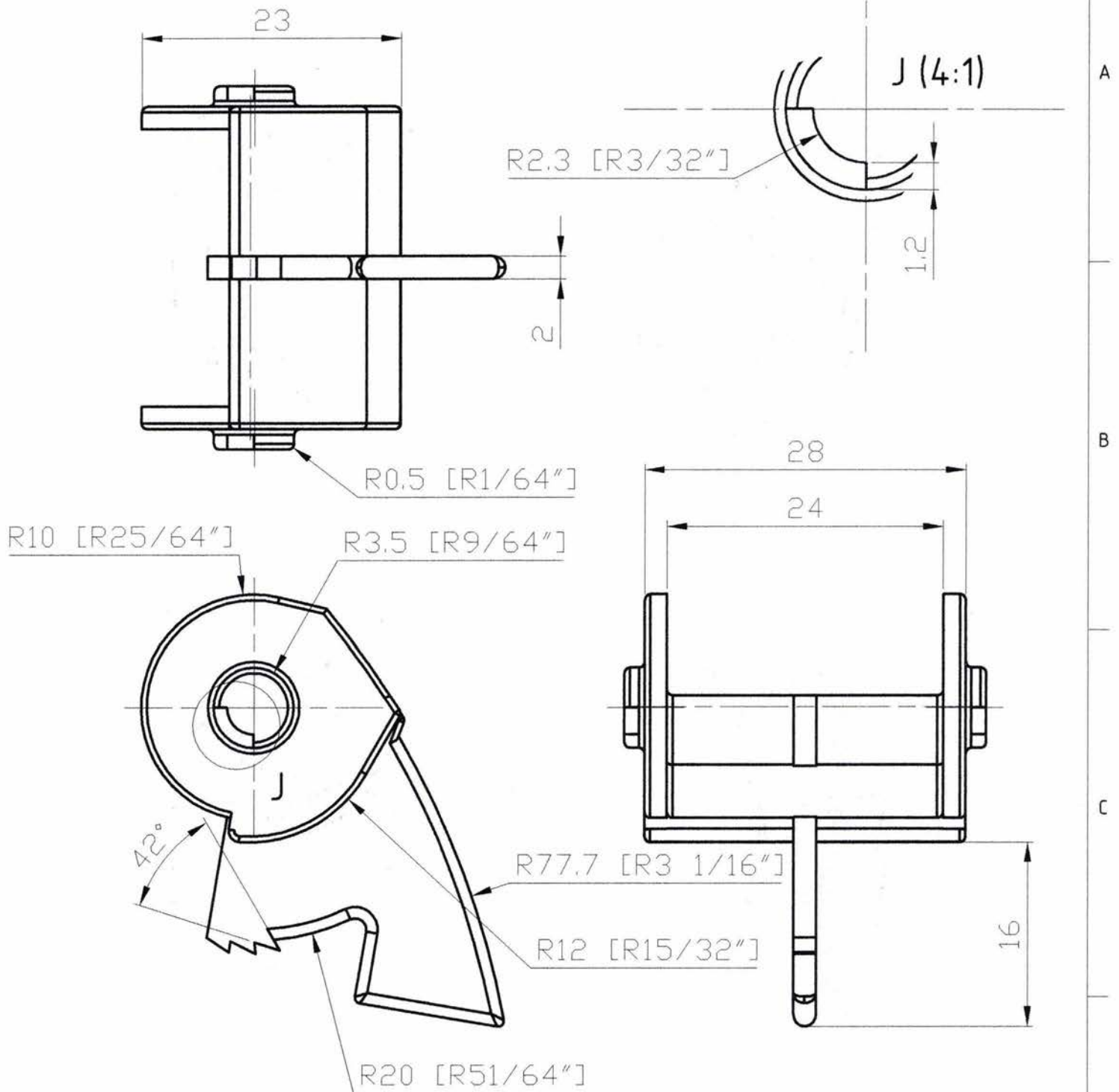
3

4

5

6

VISTA INFERIOR



VISTA LATERAL DERECHA

VISTA POSTERIOR

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
2 : 1

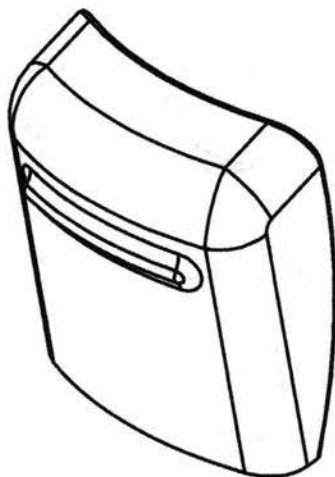
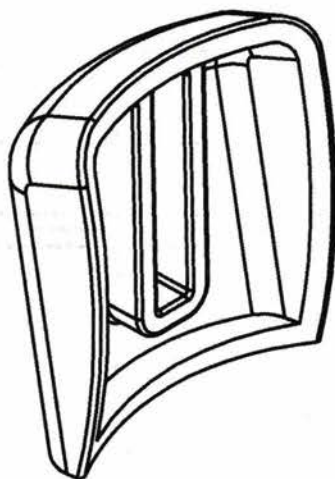
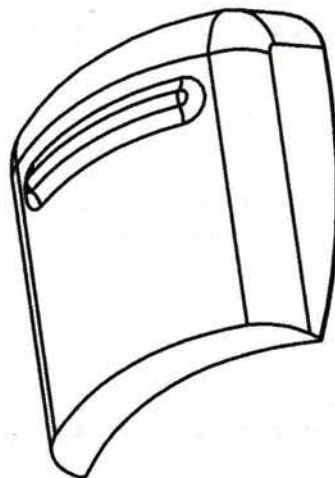
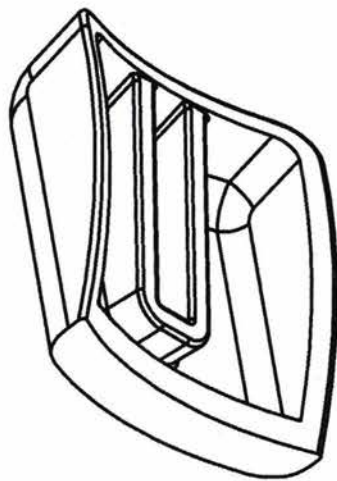
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

CREMALLERA (ME002)

COTAS
MM

25/56



ISOMETRICOS

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
3 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

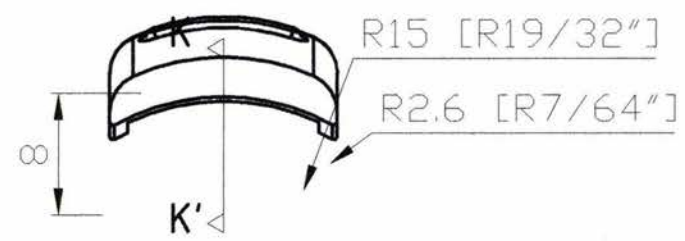
FECHA
OCT 2003



BOTÓN LIBERADOR (ME003)

COTAS
MM

26/56



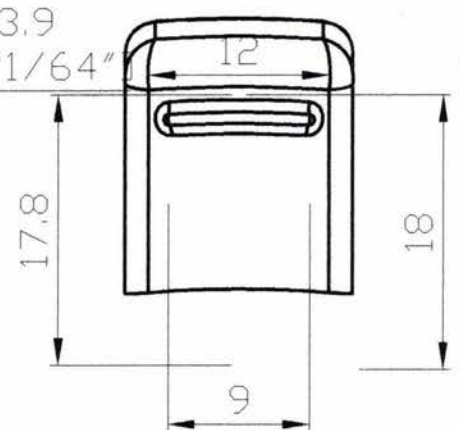
VISTA INFERIOR

R3 [R1/8\"]

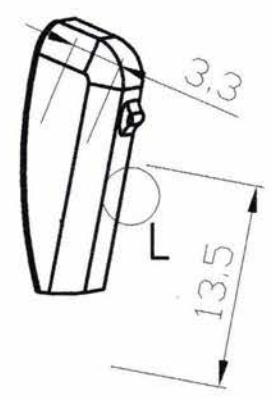


V. LAT. DERECHA

R33.9 [R1 21/64\"]



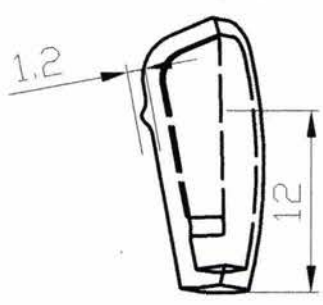
VISTA FRONTAL



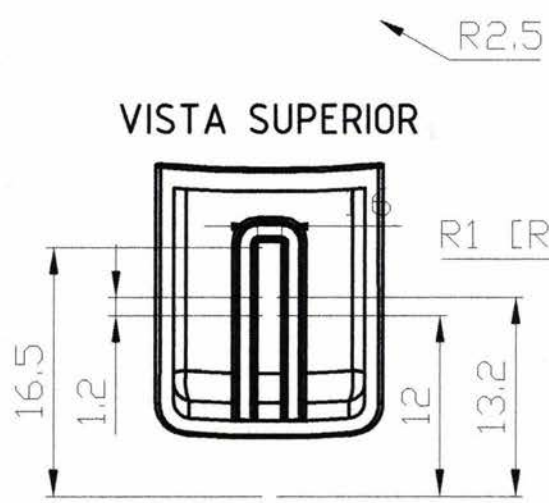
V. LAT. IZQUIERDA



VISTA SUPERIOR



CORTE K-K'

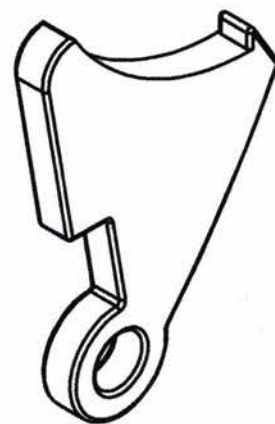
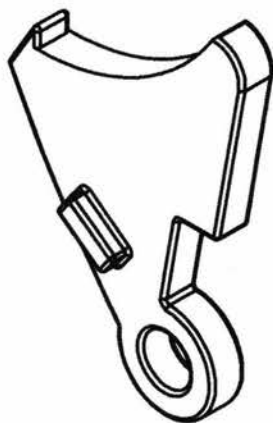
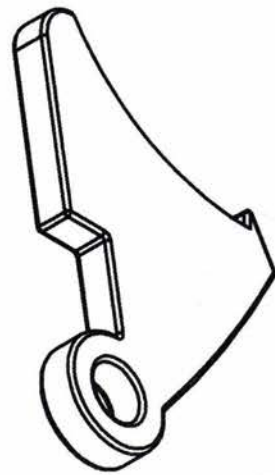
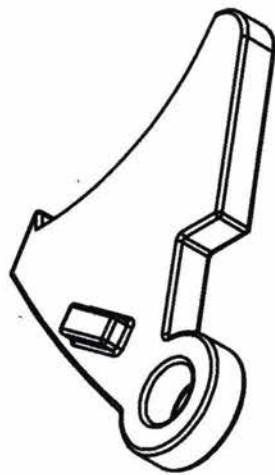


VISTA POSTERIOR


R0.5 [R1/64\"]

L (4:1)

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 2 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
BOTÓN LIBERADOR (ME003)		COTAS MM	27/56



ISOMETRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 3 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SEGURO (ME004)		COTAS MM	28/56

1

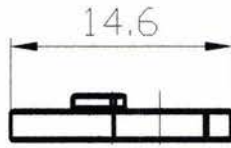
2

3

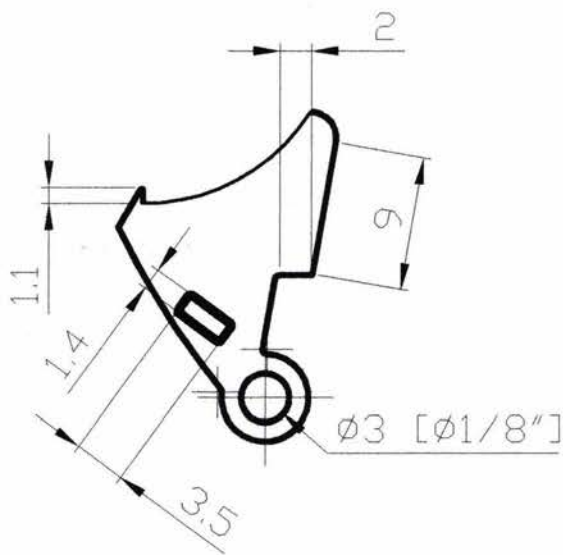
4

5

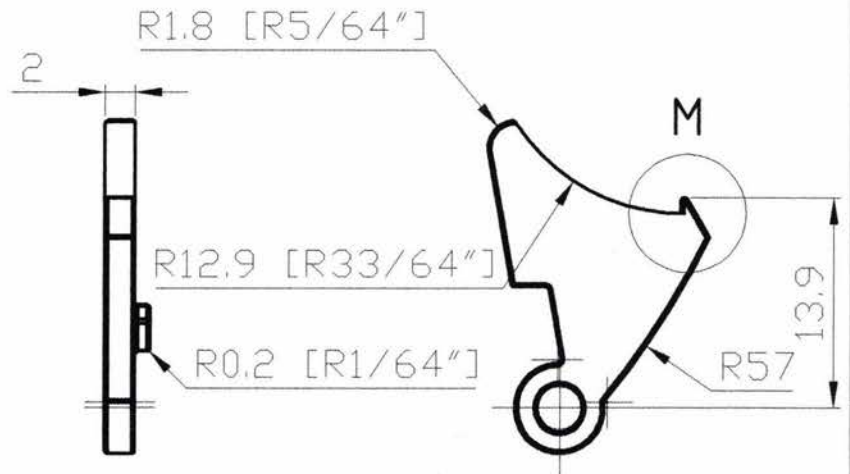
6



VISTA INFERIOR

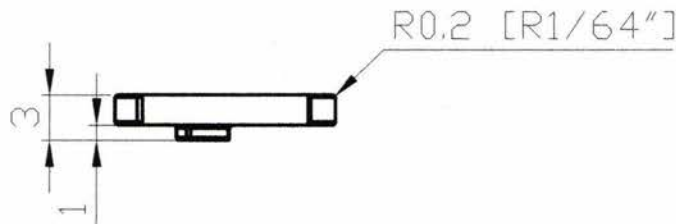


V. LAT. DERECHA

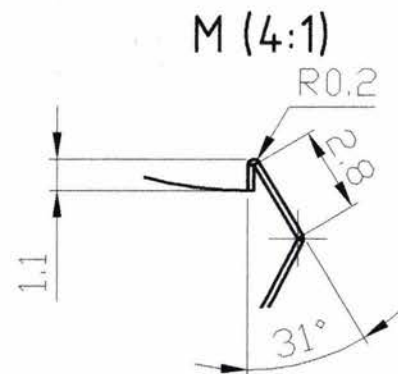


VISTA FRONTAL

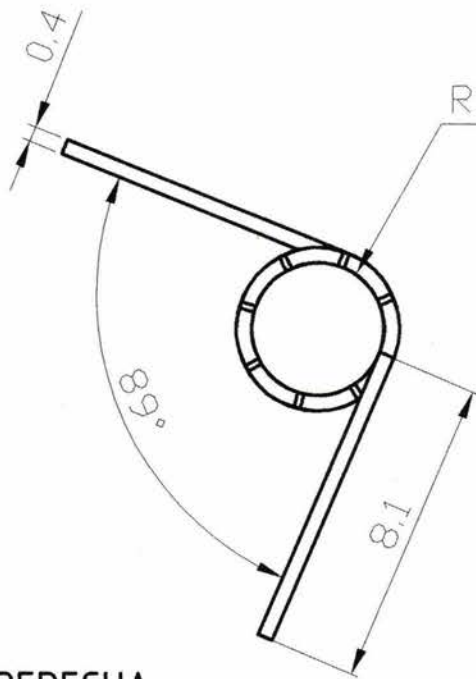
V. LAT. IZQUIERDA



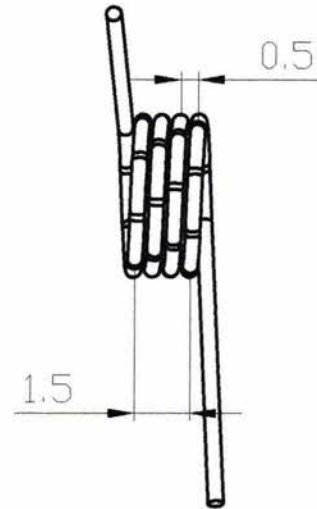
VISTA POSTERIOR



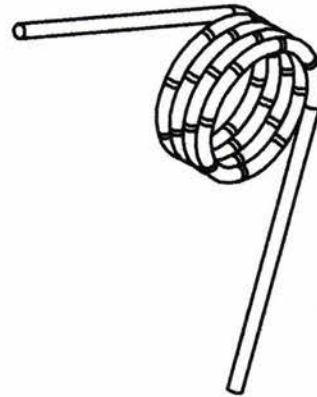
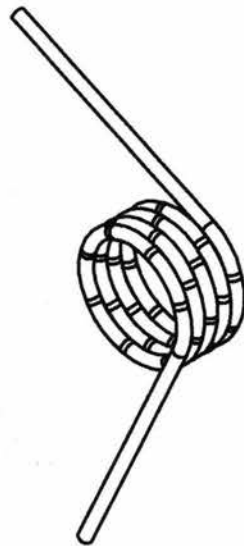
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 2 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SEGURO (ME004)		COTAS MM	29/56



V. LAT. DERECHA



VISTA FRONTAL



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
5 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



RESORTE DE TORSIÓN (EX001)

COTAS
MM

30/56

1

2

3

4

5

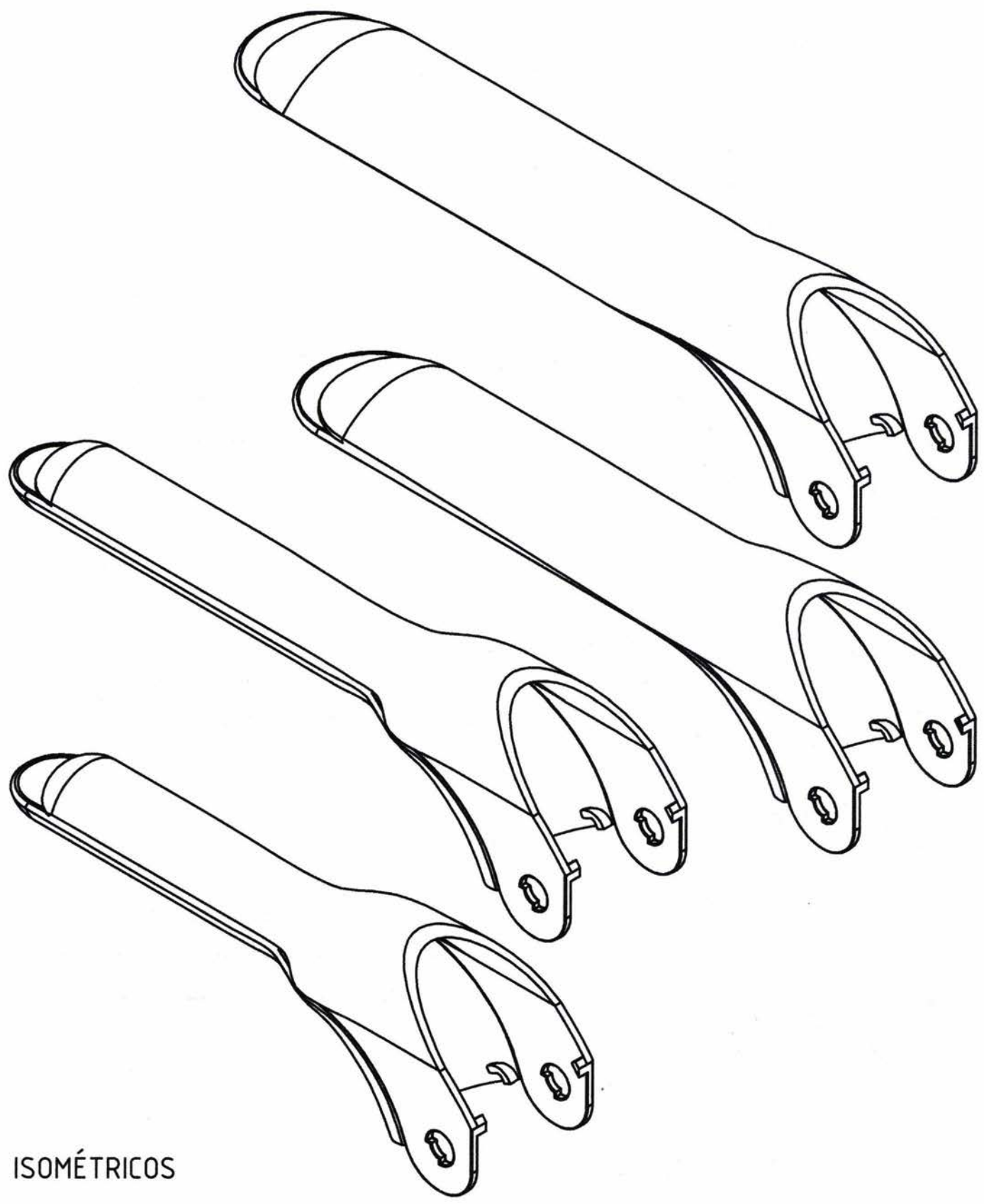
6

A


B

C

D



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SUBSISTEMA VALVAS		COTAS mm	31/56

1

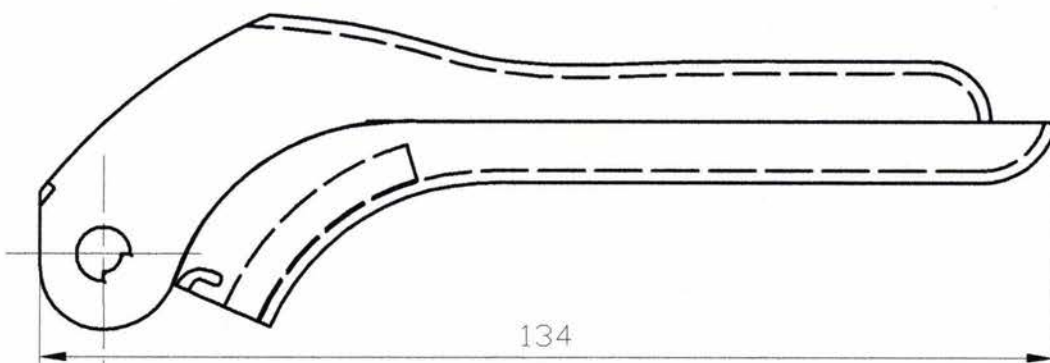
2

3

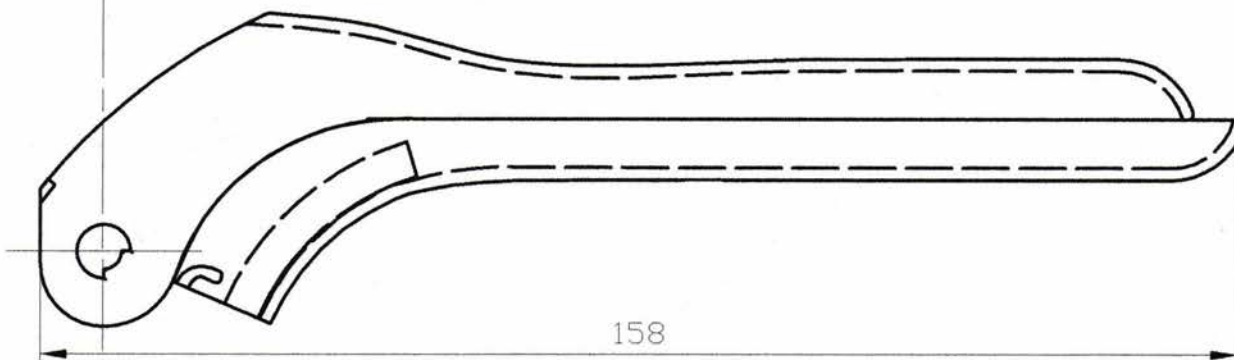
4

5

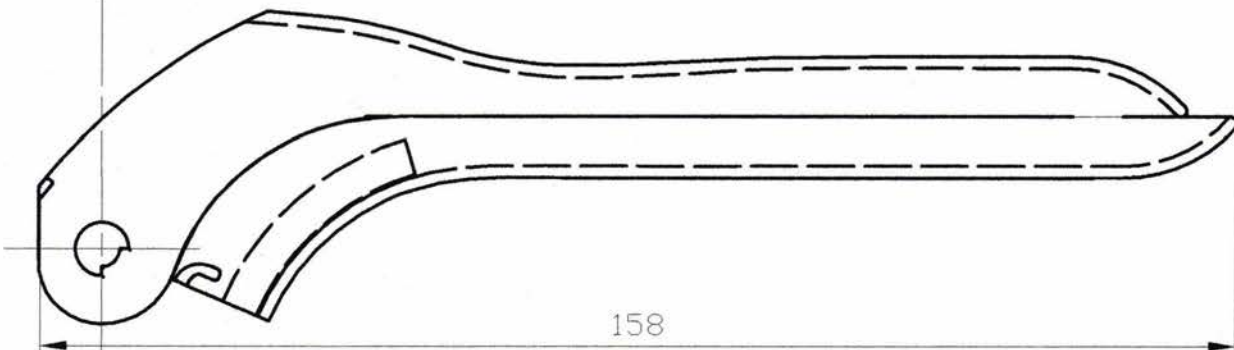
6



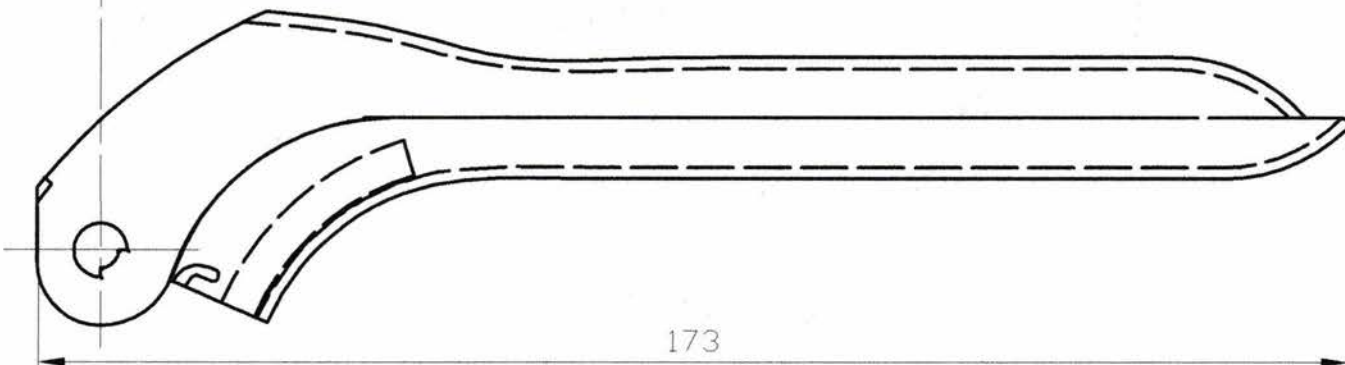
A



B




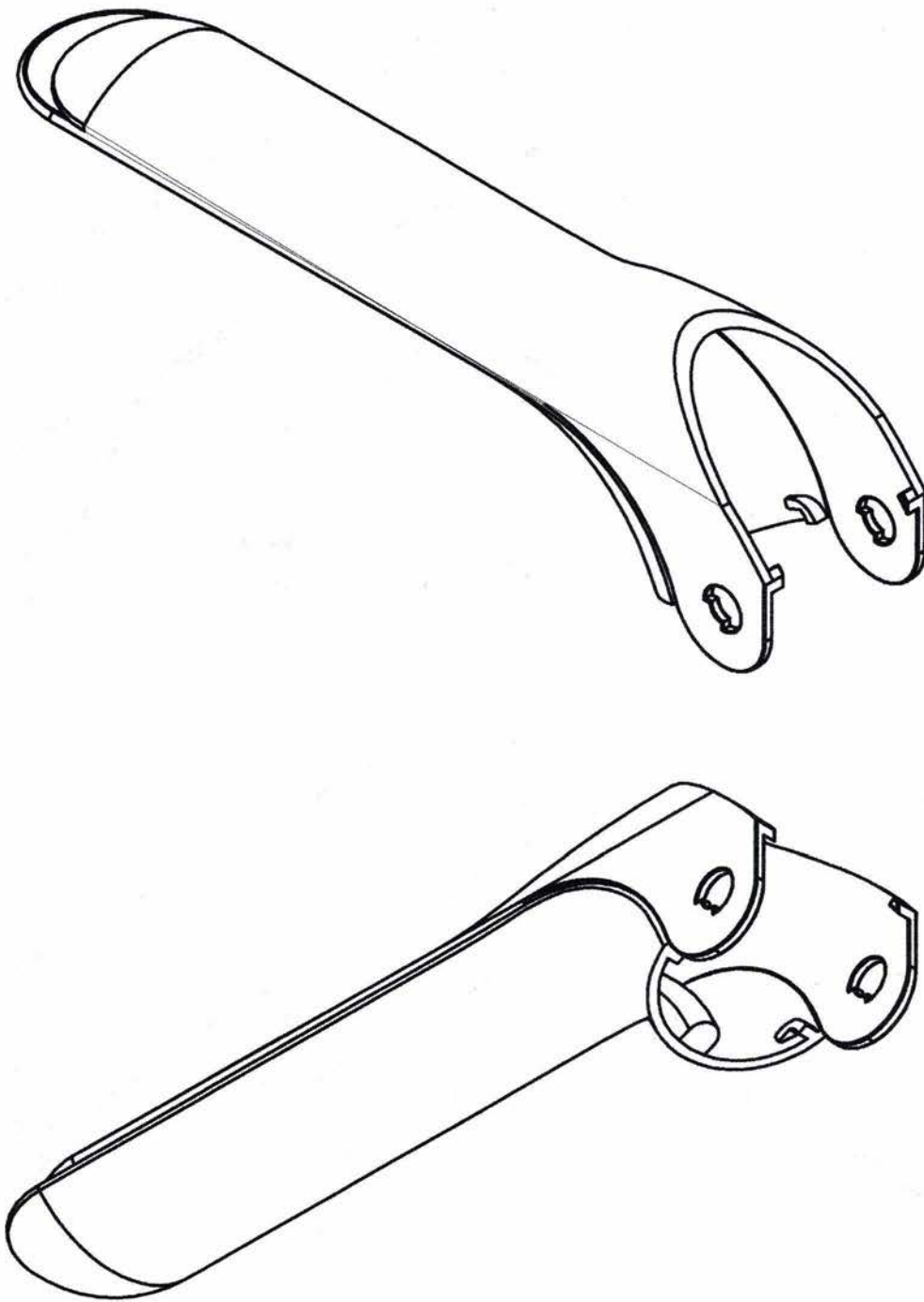
C




D

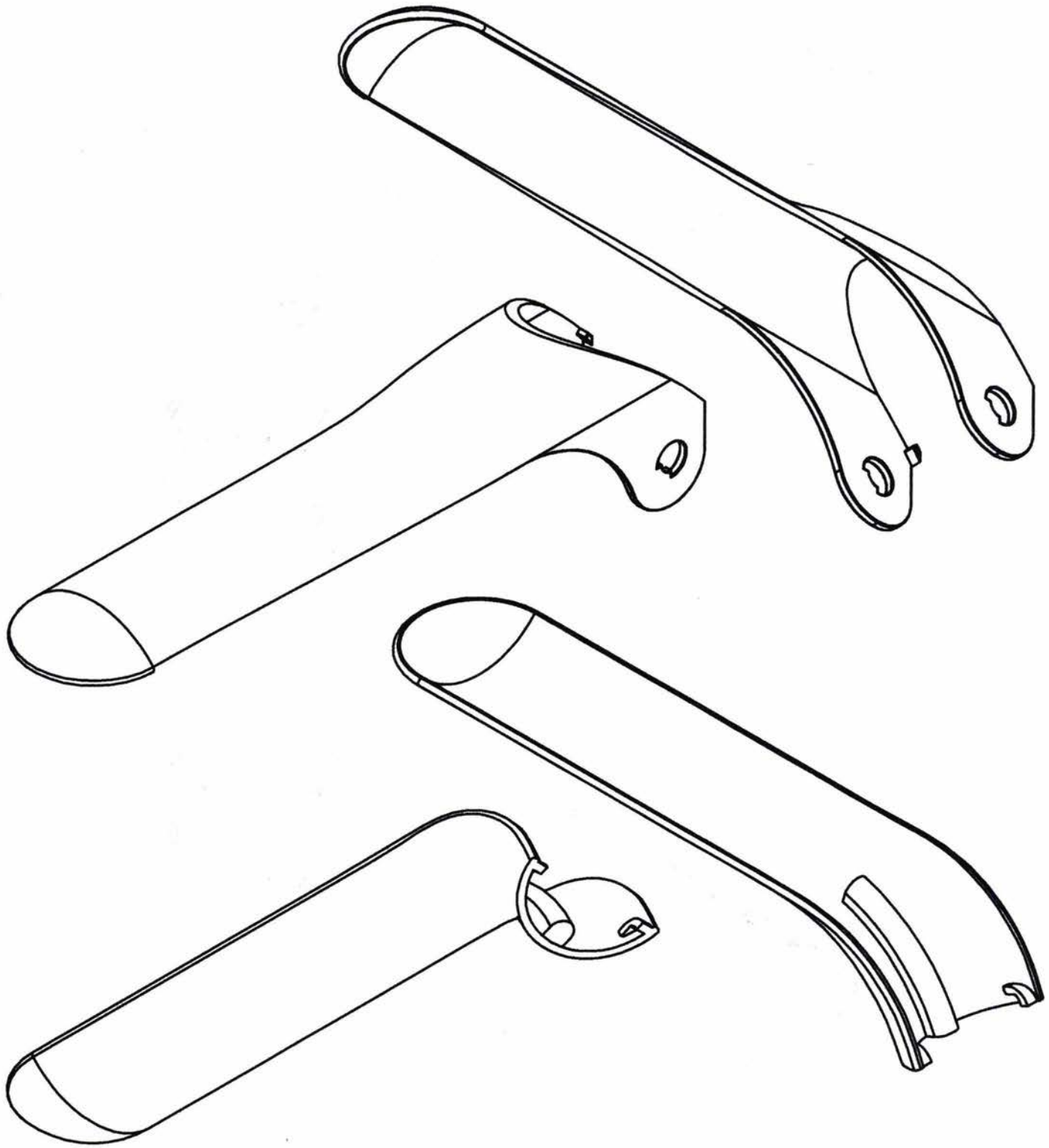
COMPARATIVA TAMAÑOS ESTANDAR. VISTA LATERAL IZQ.

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
SUBSISTEMA VALVAS		COTAS mm	32/56




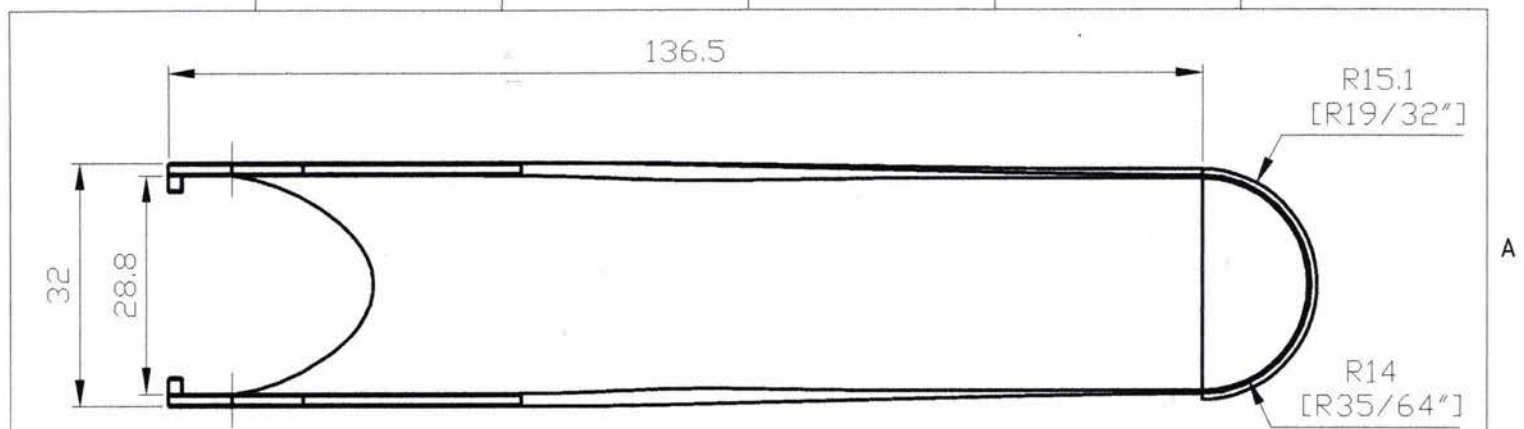
ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS MEDIANAS		COTAS MM	33/56

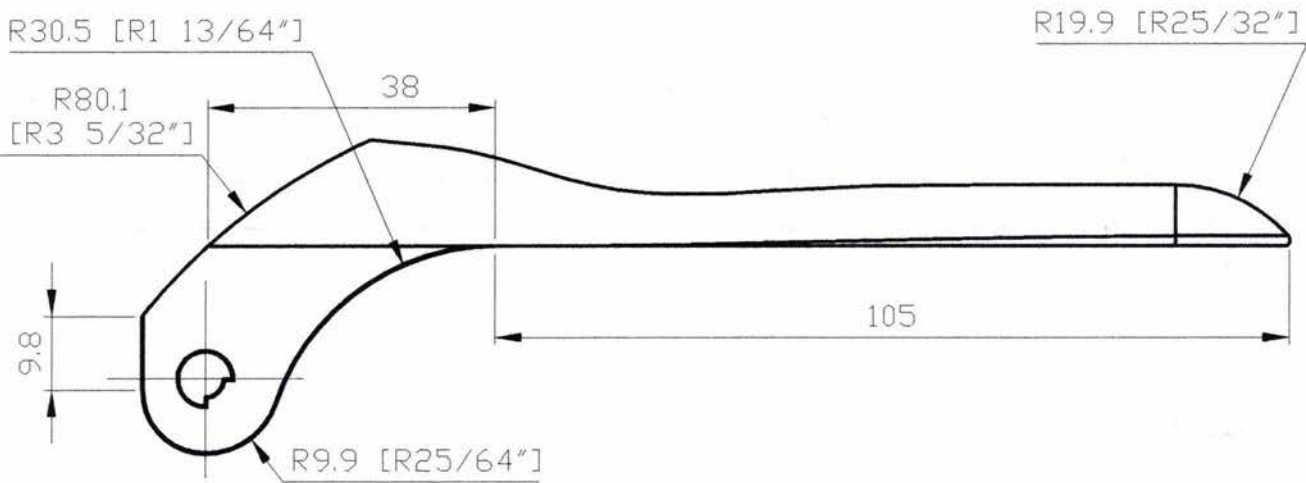


ISOMÉTRICOS

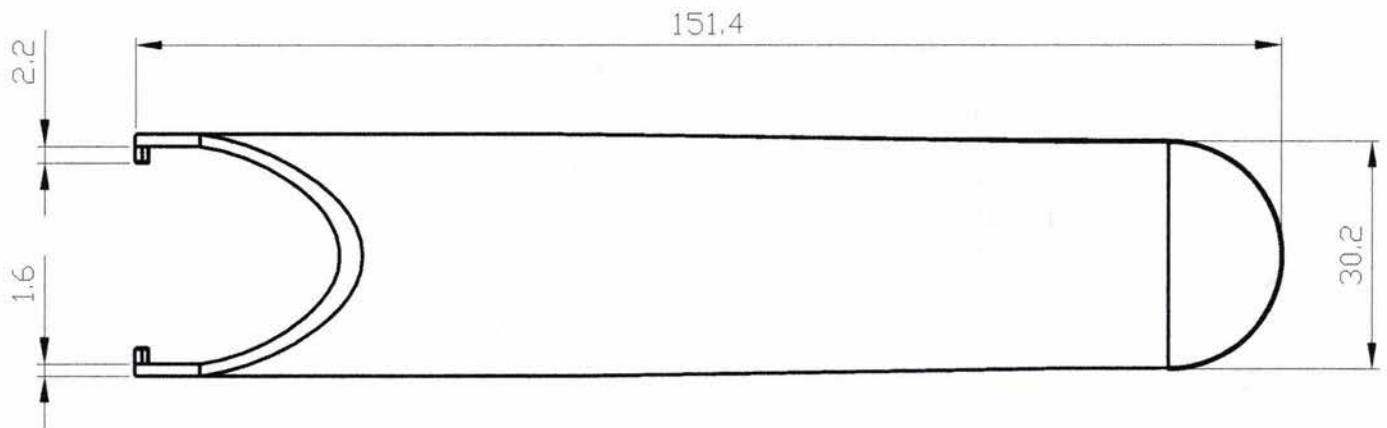
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS MEDIANAS		COTAS MM	34/56




VISTA INFERIOR

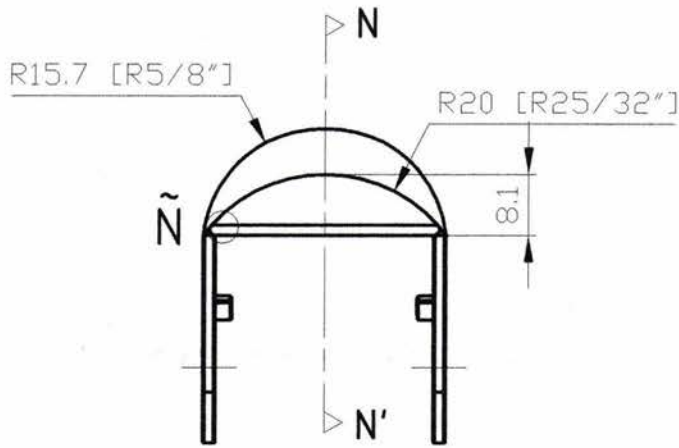


VISTA LATERAL IZQUIERDA

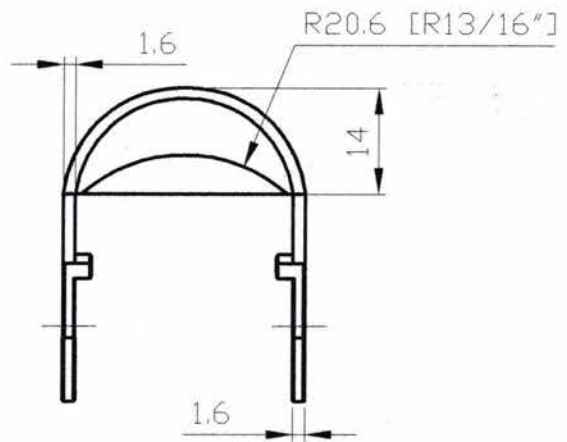


VISTA SUPERIOR

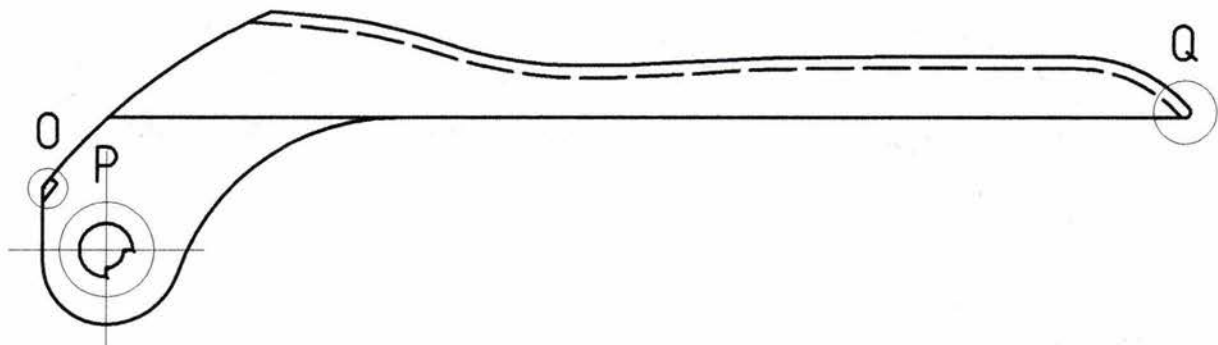
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVA MEDIANA SUPERIOR (VA001)		COTAS MM	35/56



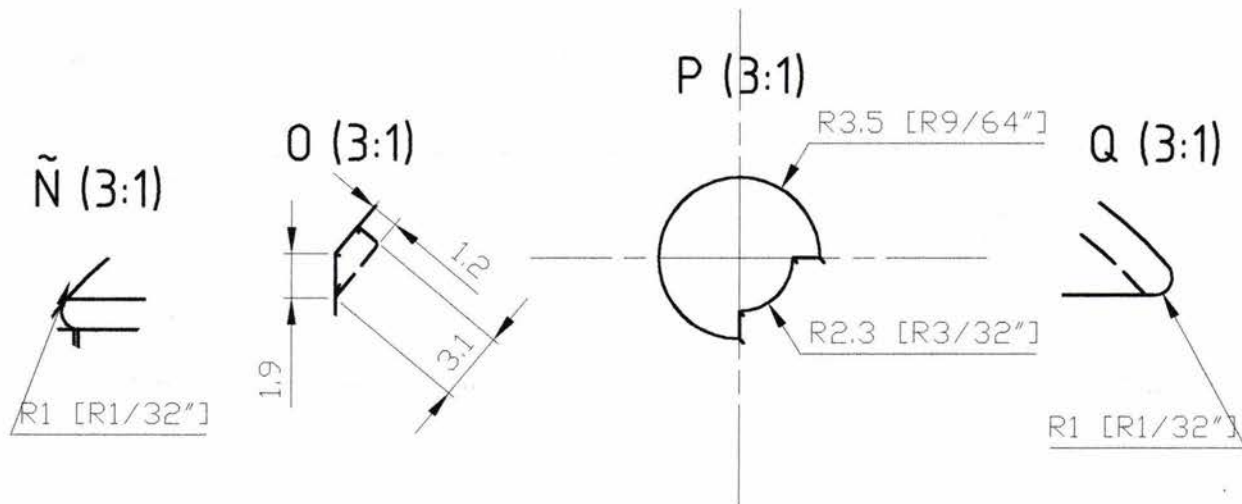
VISTA FRONTAL



VISTA FRONTAL



CORTE N-N'



FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVA MEDIANA SUPERIOR (VA001)		COTAS MM	36/56

1

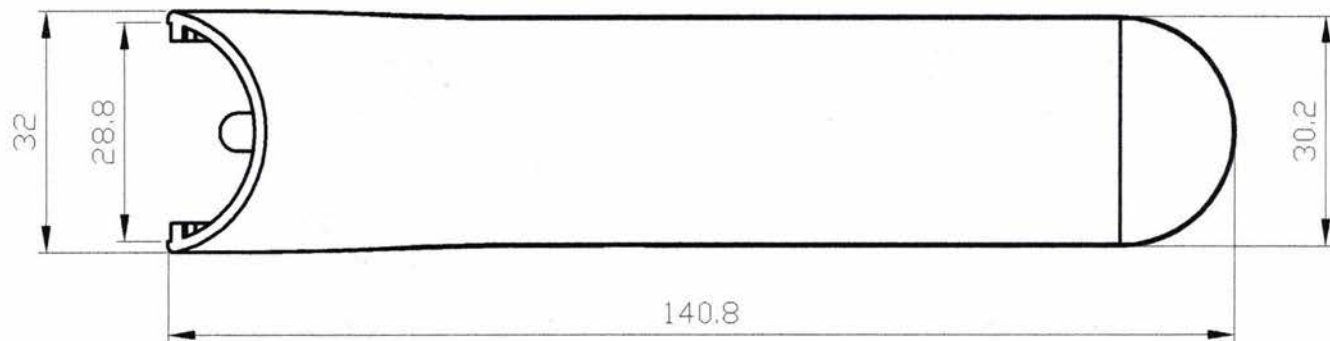
2

3

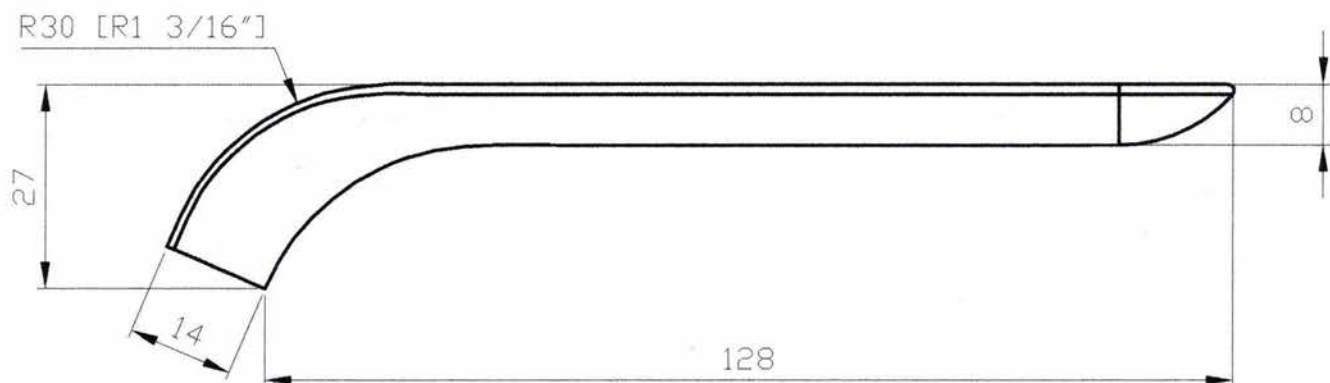
4

5

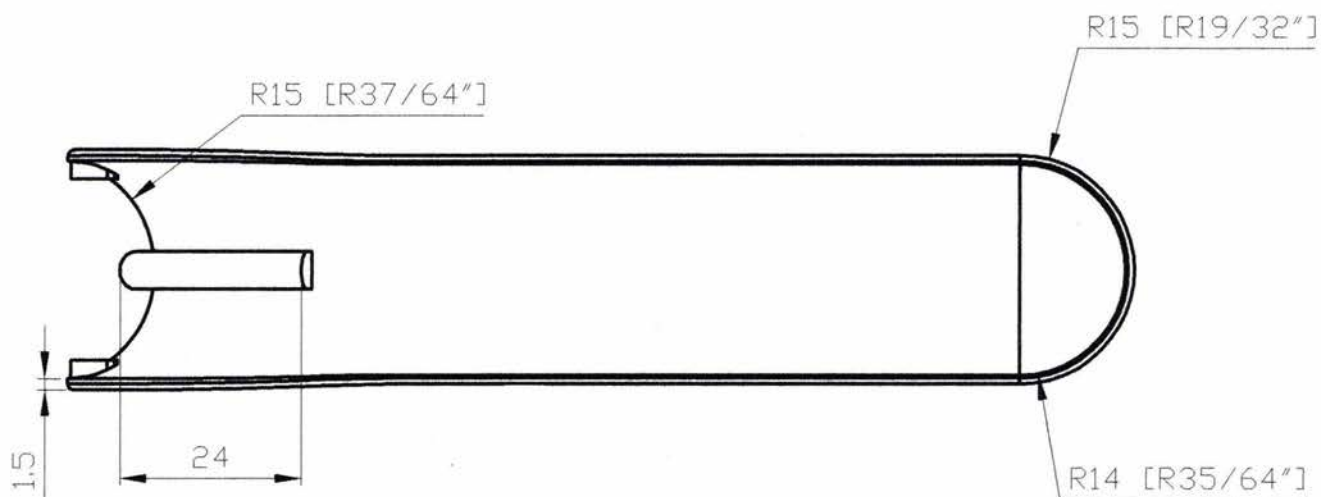
6




VISTA INFERIOR

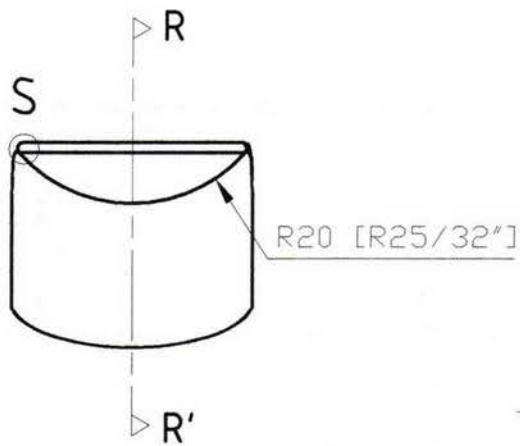


VISTA LATERAL IZQUIERDA

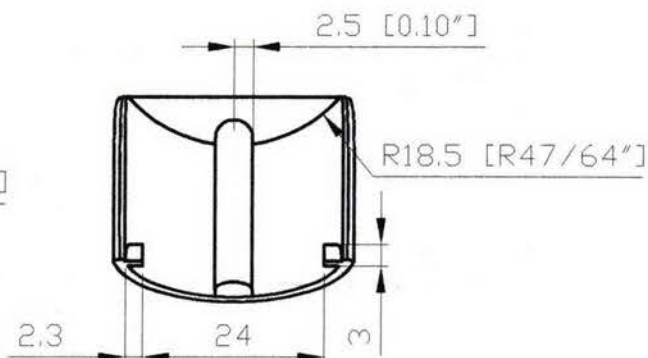


VISTA SUPERIOR

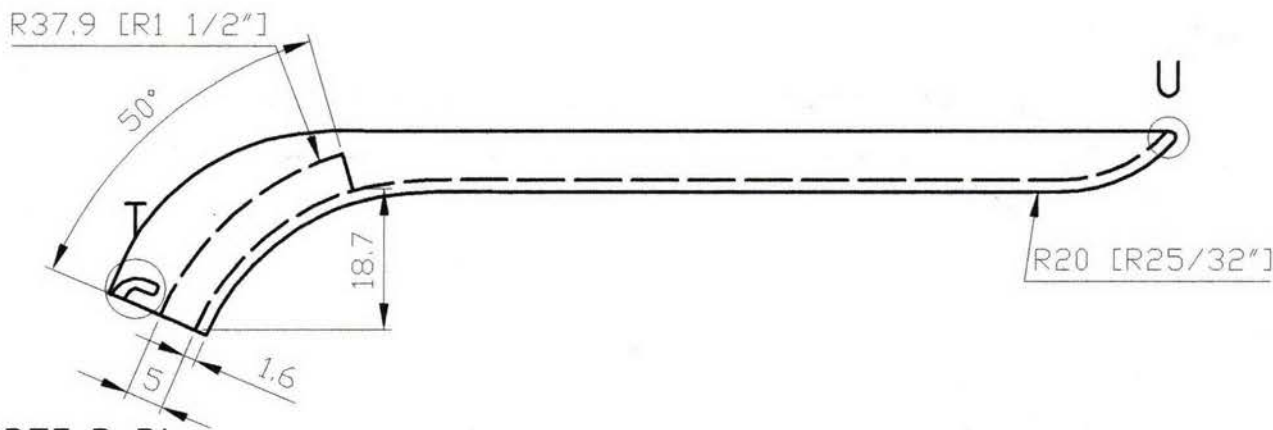
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVA MEDIANA INFERIOR (VA002)		COTAS MM	37/56



VISTA FRONTAL



VISTA FRONTAL



CORTE R-R'

R1 [R1/32\"]



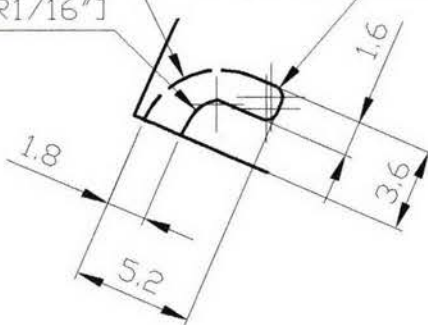
S (3:1)

R3.7 [R9/64\"]

R1.6 [R1/16\"]

T (3:1)

R0.5 [R1/64\"]

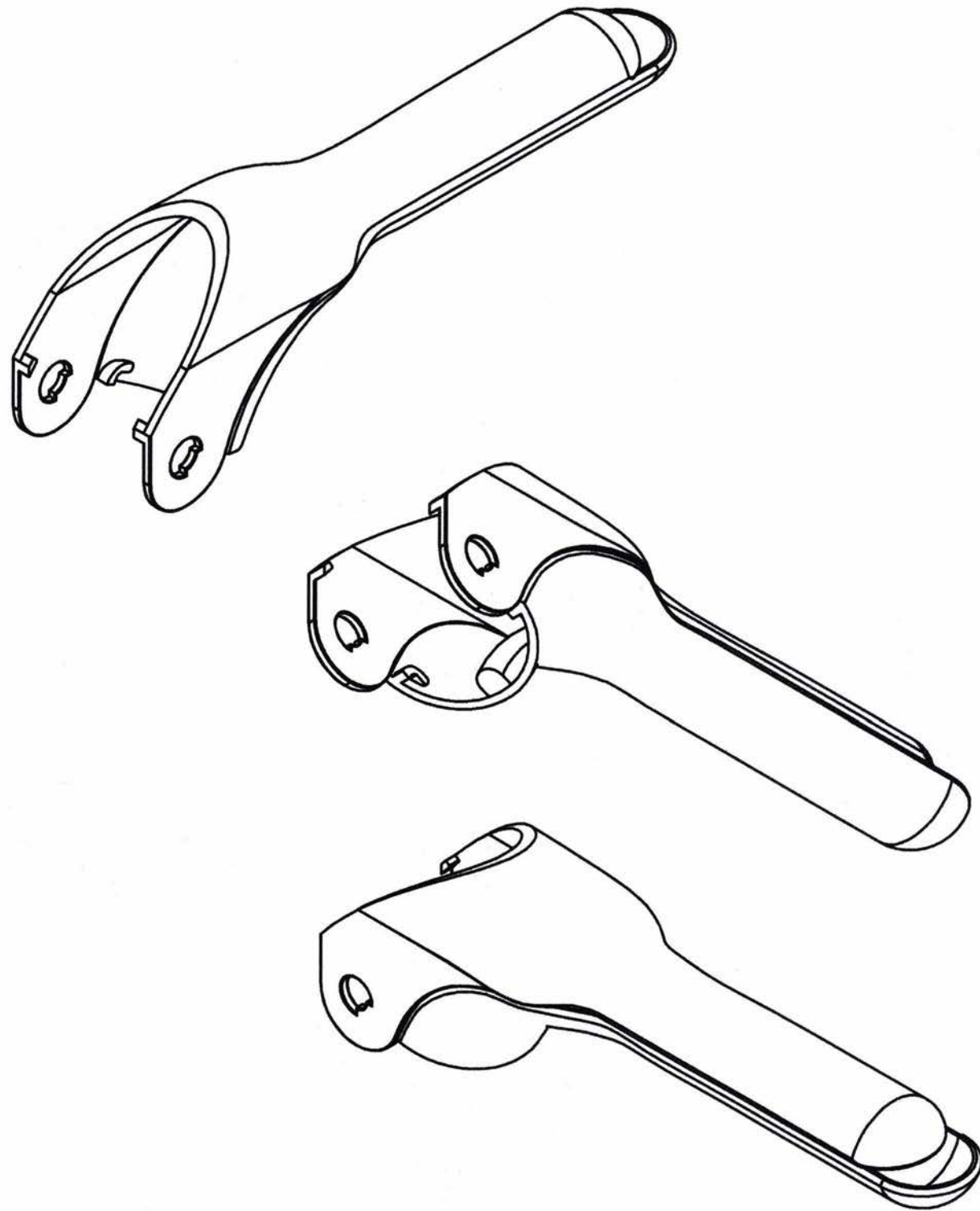


R1 [R1/32\"]



U (3:1)

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVA MEDIANA INFERIOR (VA002)		COTAS MM	38/56




A

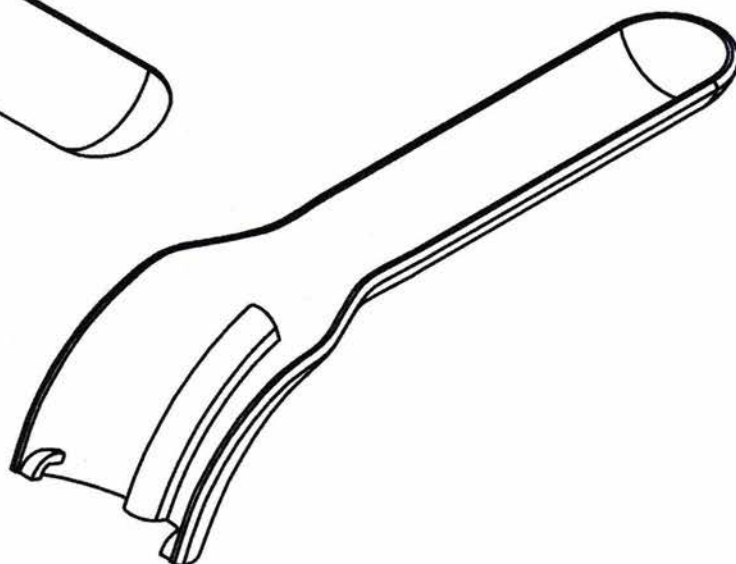
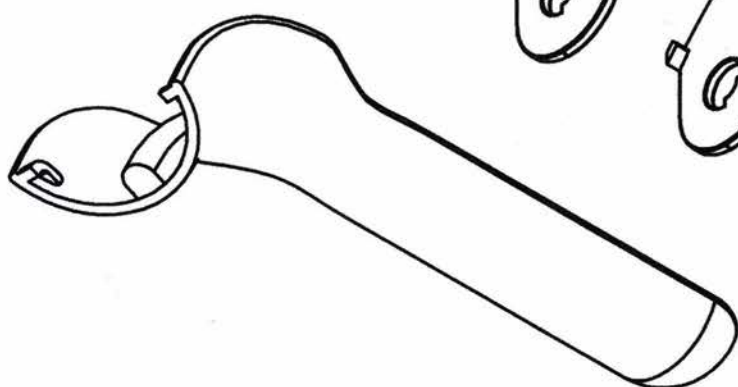
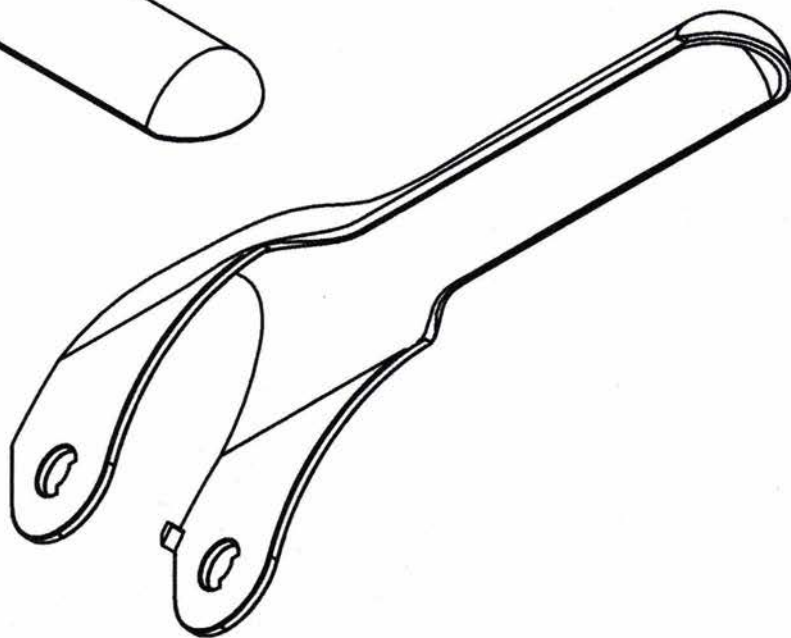
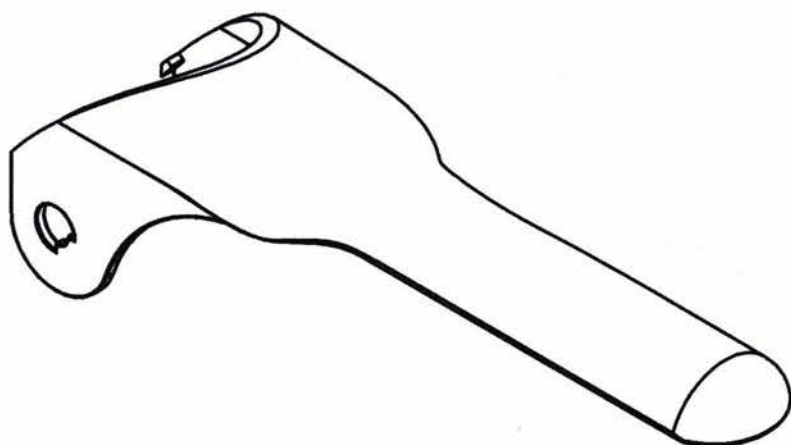
B

C

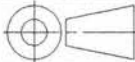
D

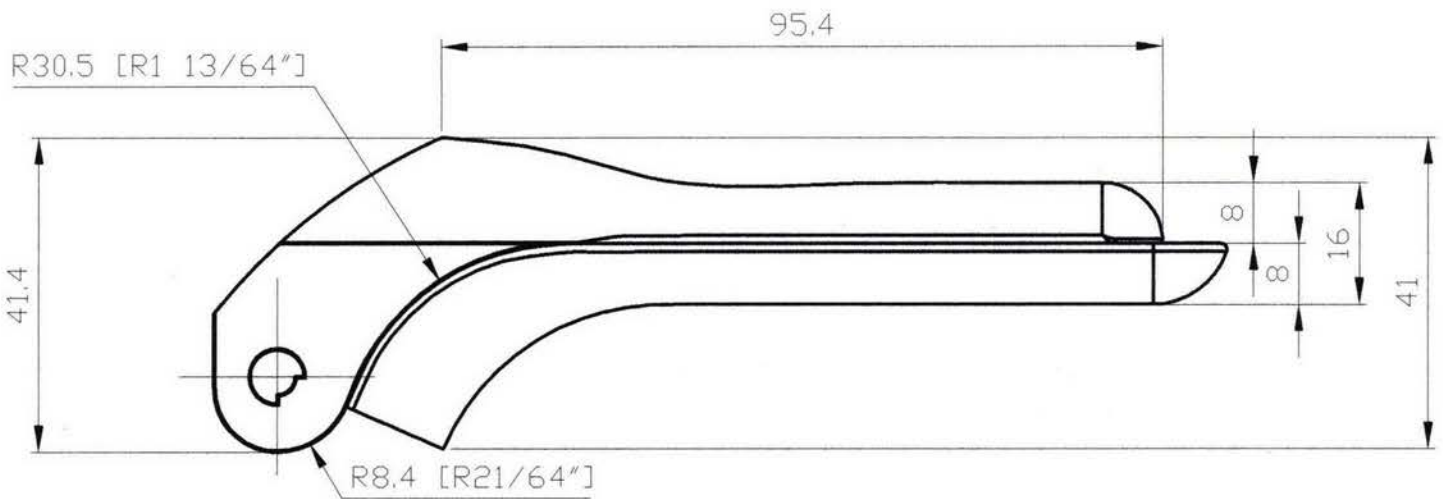
ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS CHICAS		COTAS MM	39/56

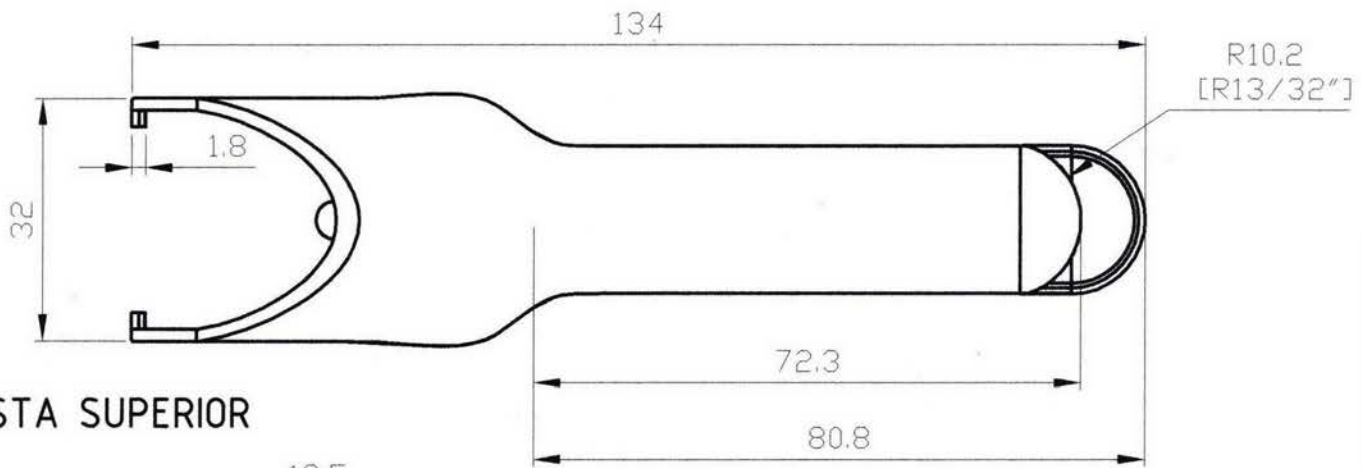


ISOMÉTRICOS

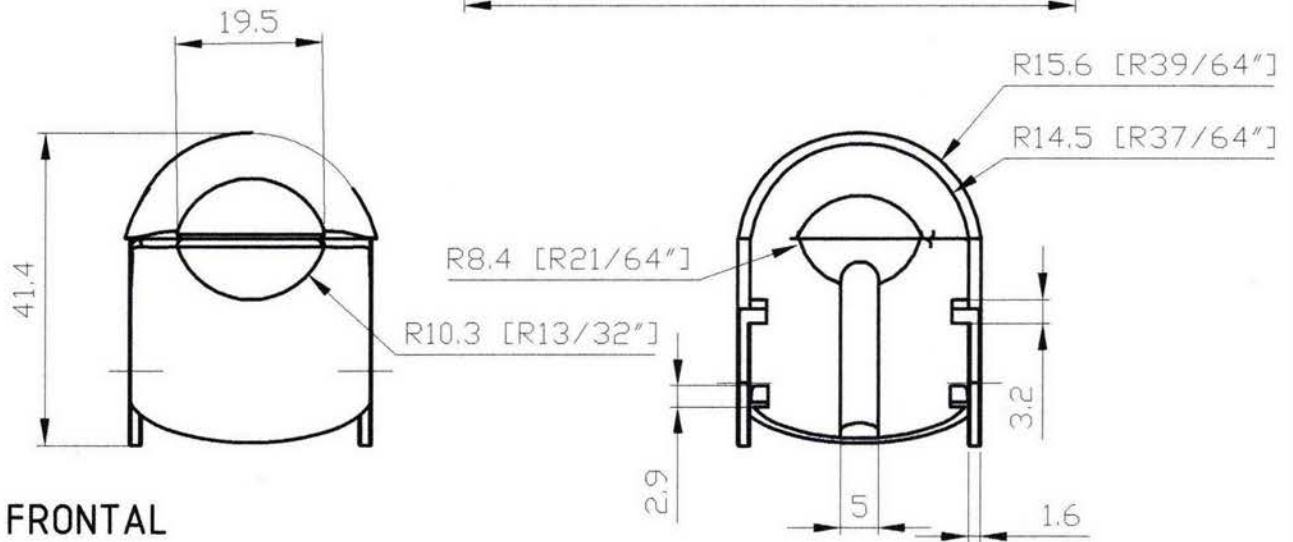
FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS CHICAS (VA003/VA004)		COTAS MM	40/56



VISTA LAT. IZQUIERDA

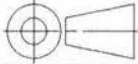


VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

VISTA POSTERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS CHICAS (VA003/VA004)		COTAS MM	41/56

1

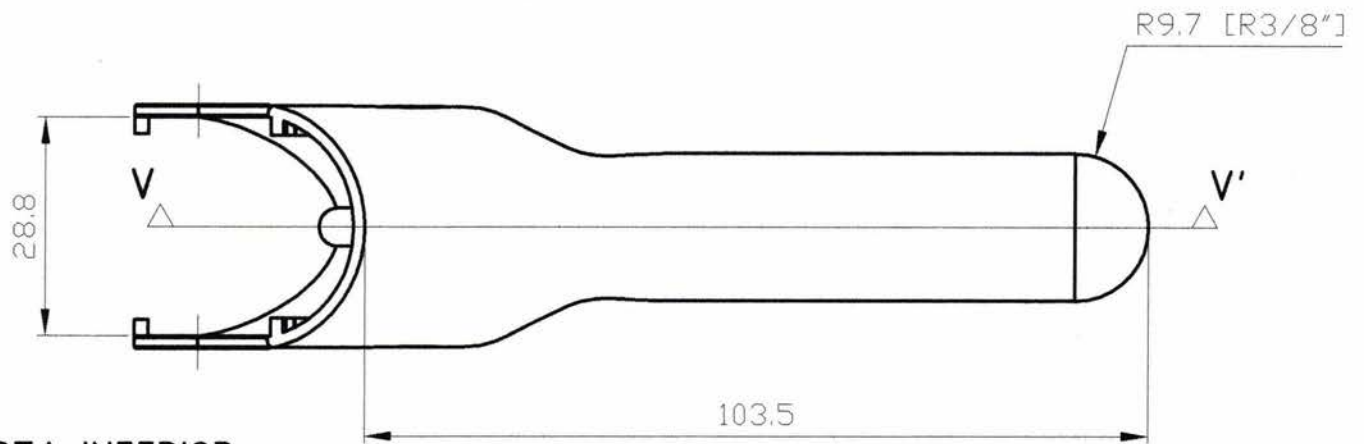
2

3

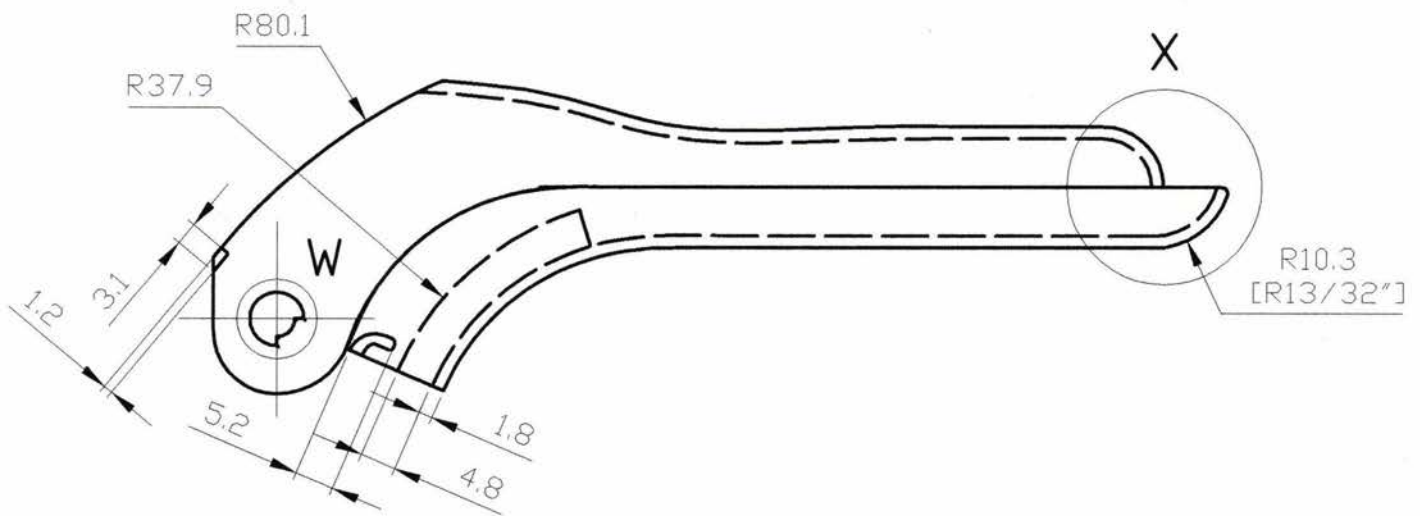
4

5

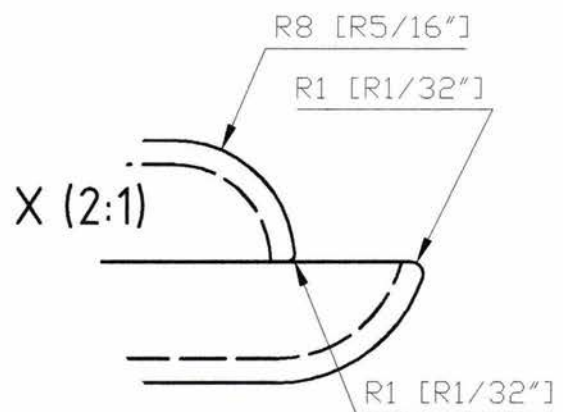
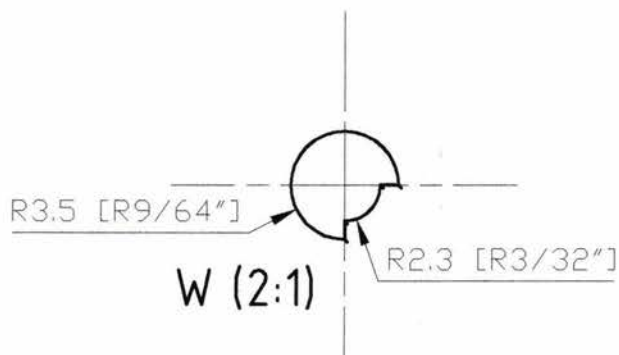
6



VISTA INFERIOR



CORTE V-V'



FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
1 : 1

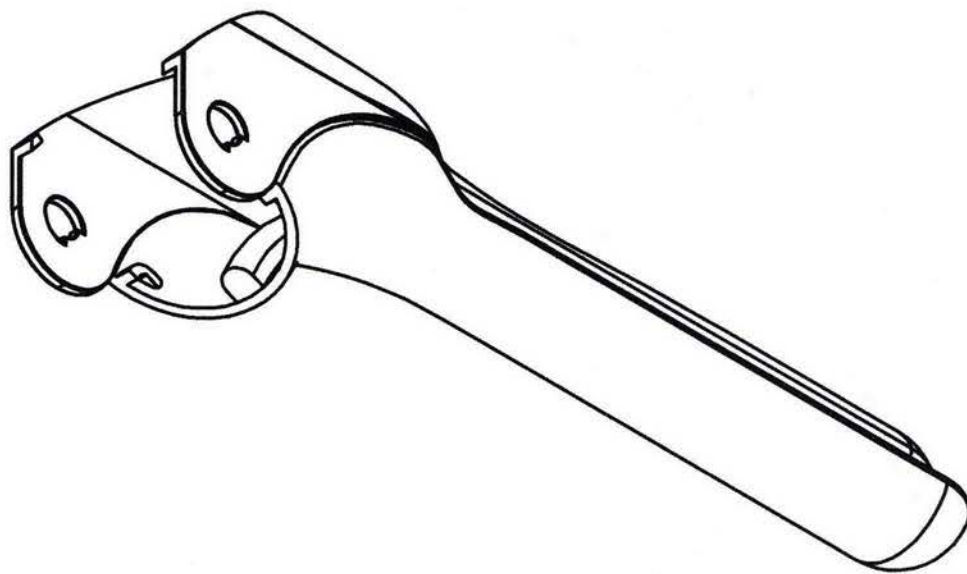
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

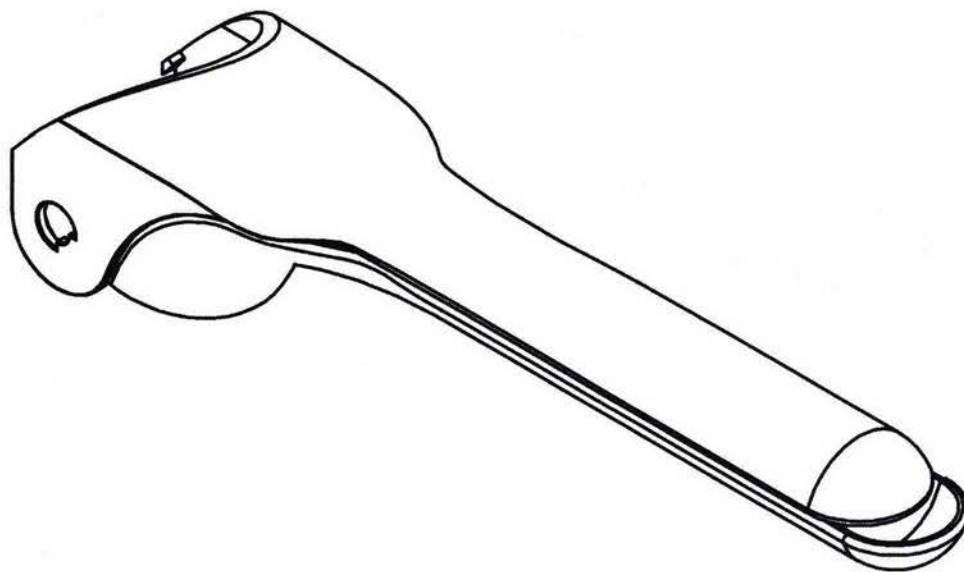
VALVAS CHICAS (VA003/VA004)

COTAS
MM

42/56



A

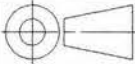


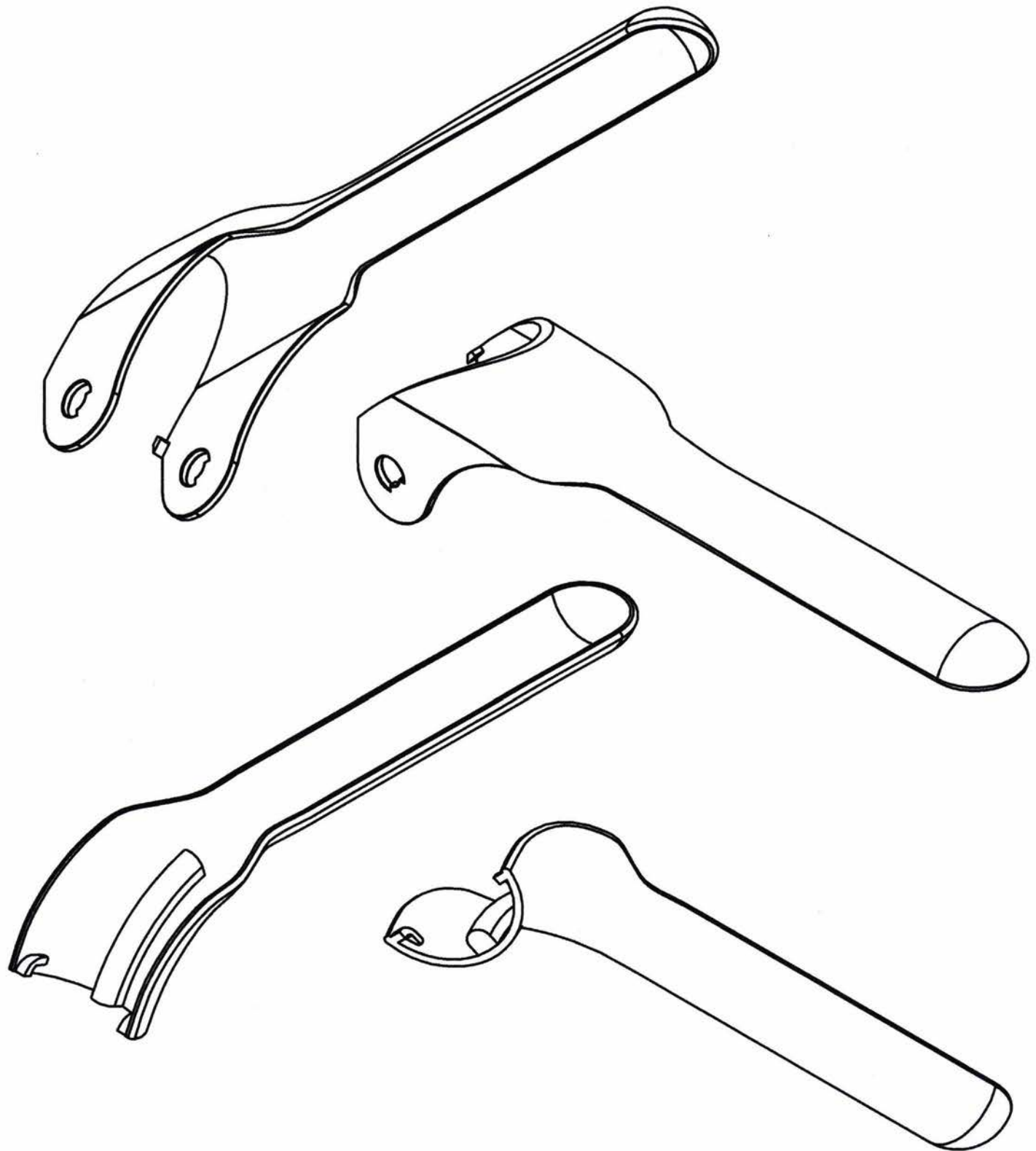
B

C

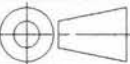
ISOMÉTRICOS

D

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS DELGADAS		COTAS MM	43/56



ISOMÉTRICO

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS DELGADAS (VA005/VA006)		COTAS MM	44/56

1

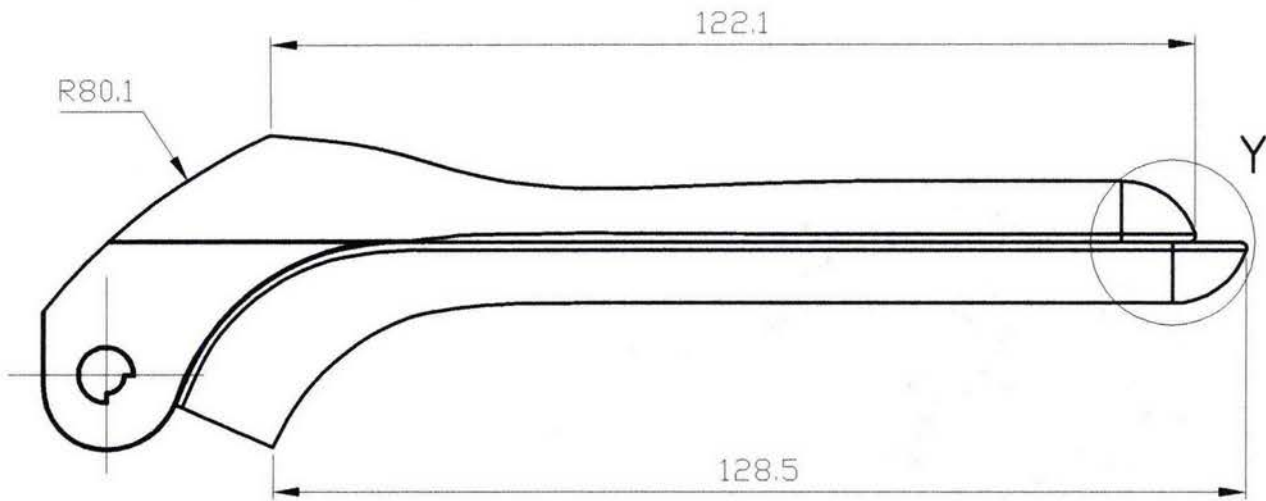
2

3

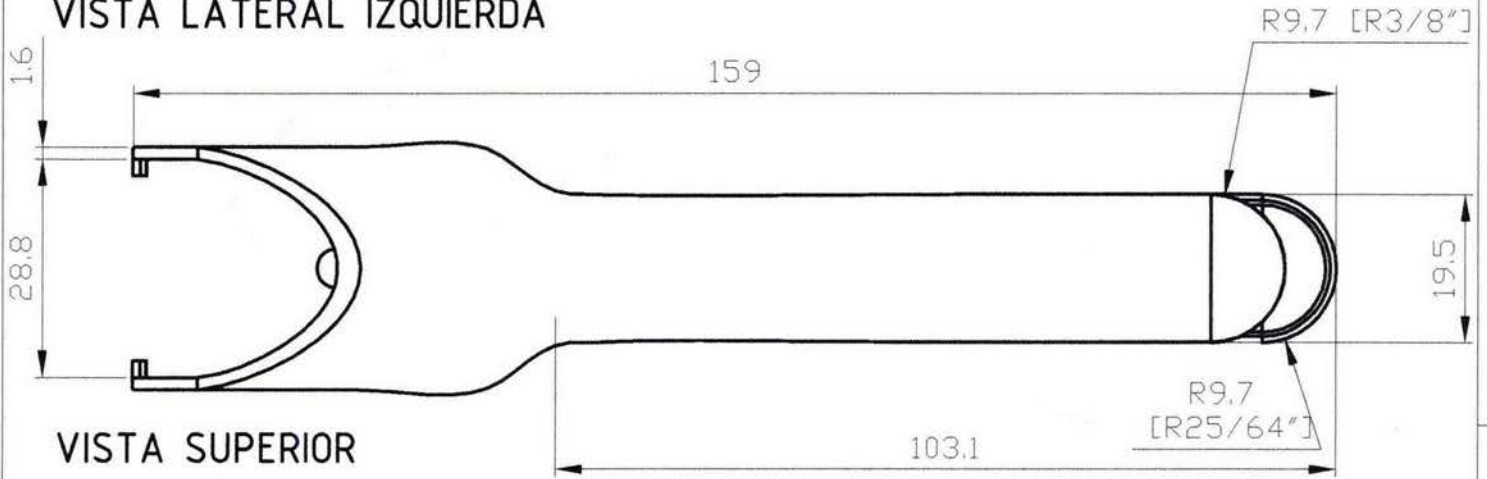
4

5

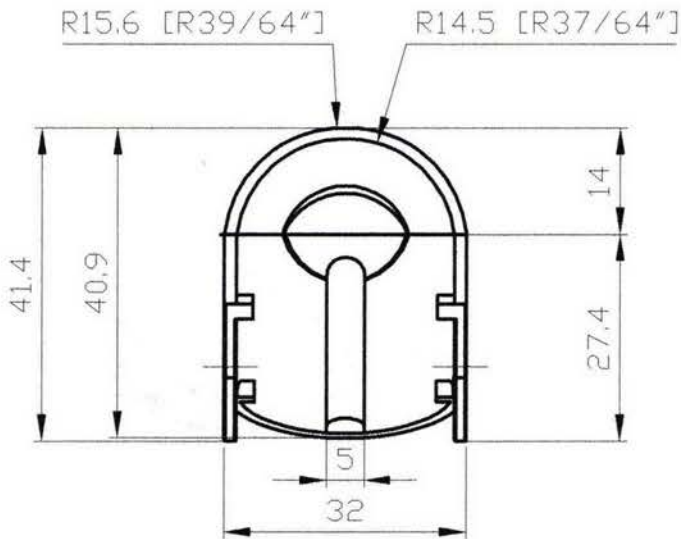
6



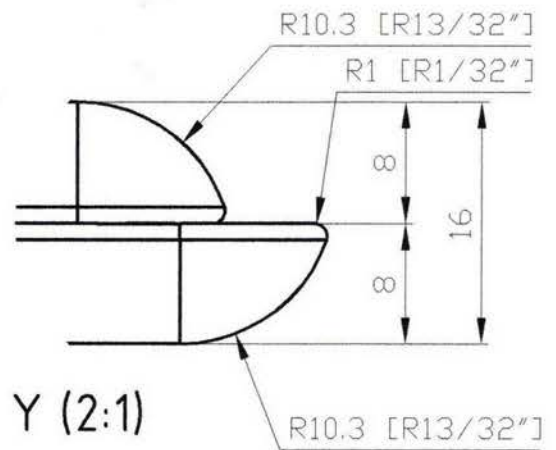
VISTA LATERAL IZQUIERDA




VISTA SUPERIOR

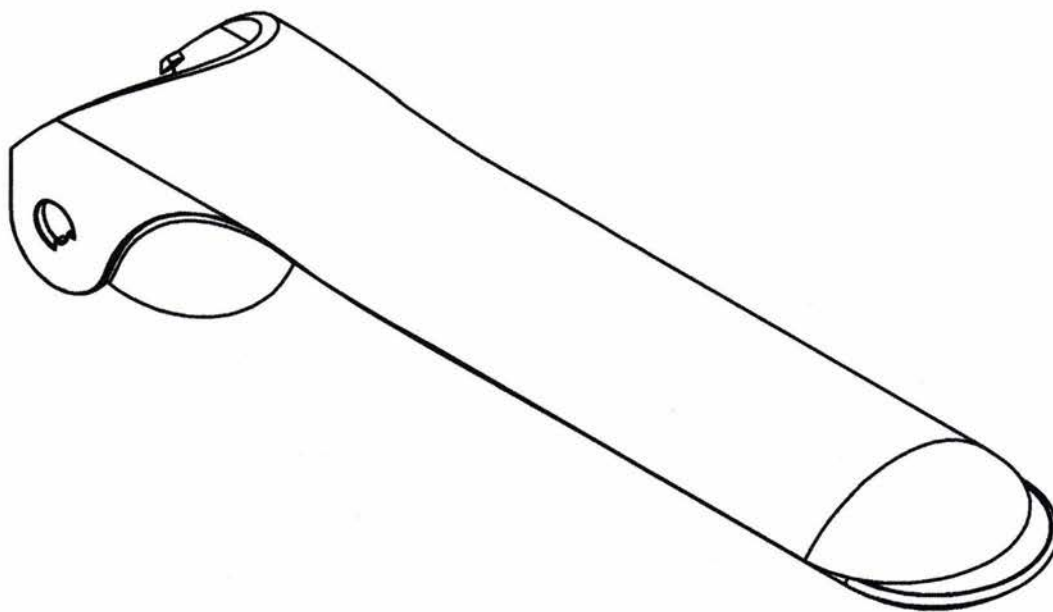
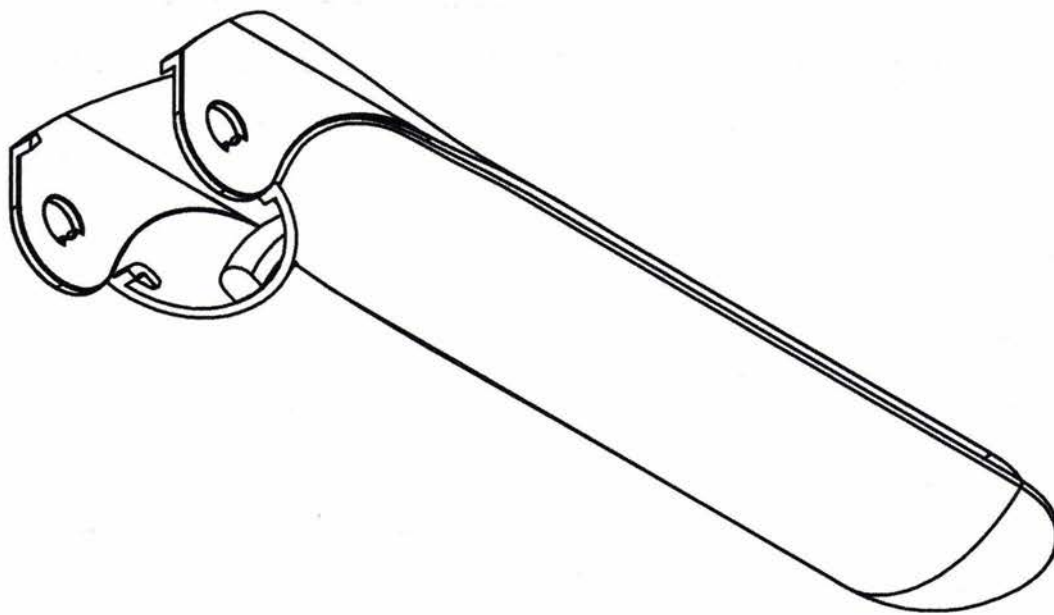


VISTA POSTERIOR




Y (2:1)

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS DELGADAS (VA005/VA006)		COTAS MM	45/56



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS GRANDES		COTAS MM	46/56

1

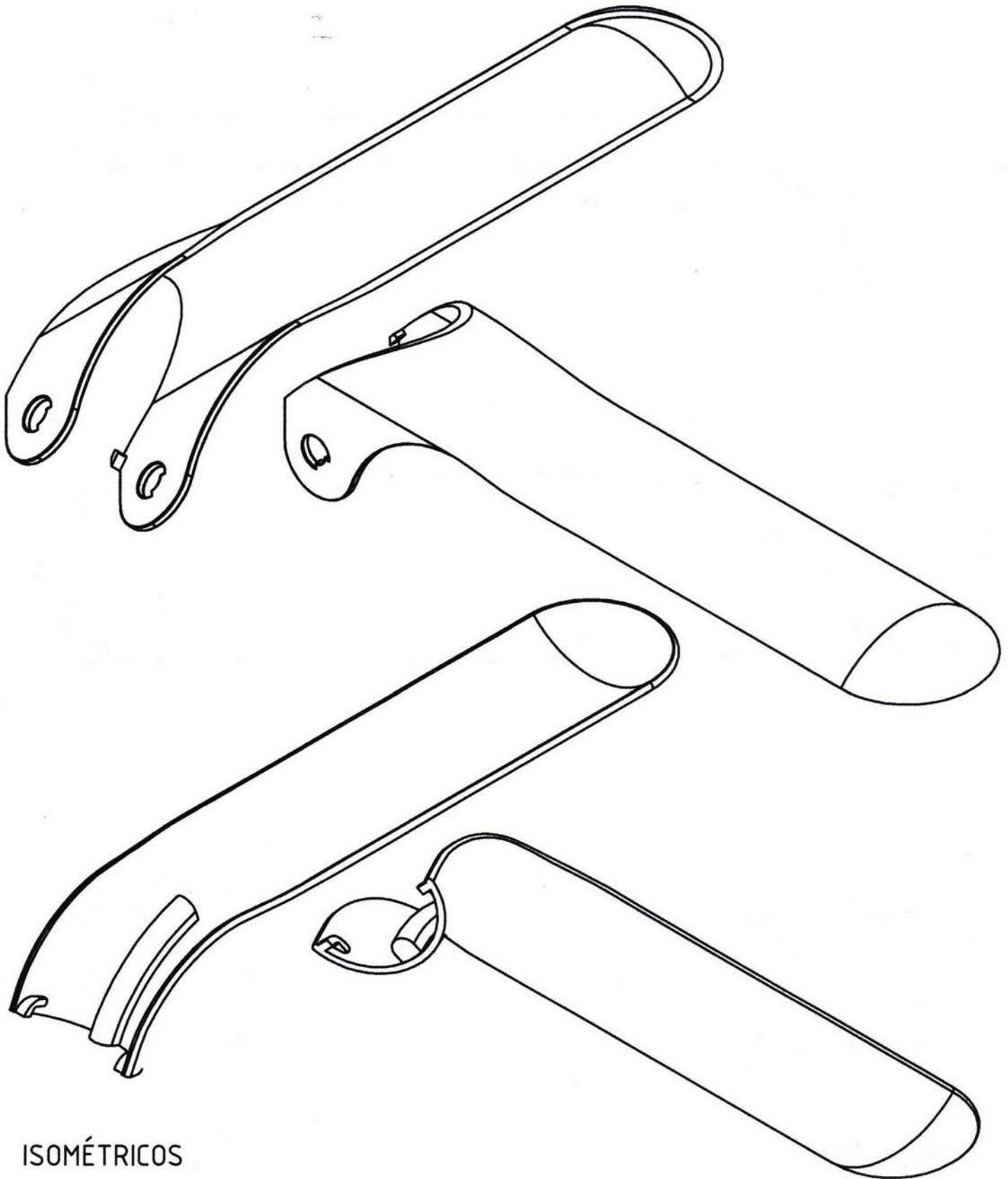
2

3

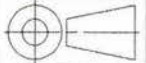
4

5

6



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS GRANDES (VA007/VA008)		COTAS MM	47/56

1

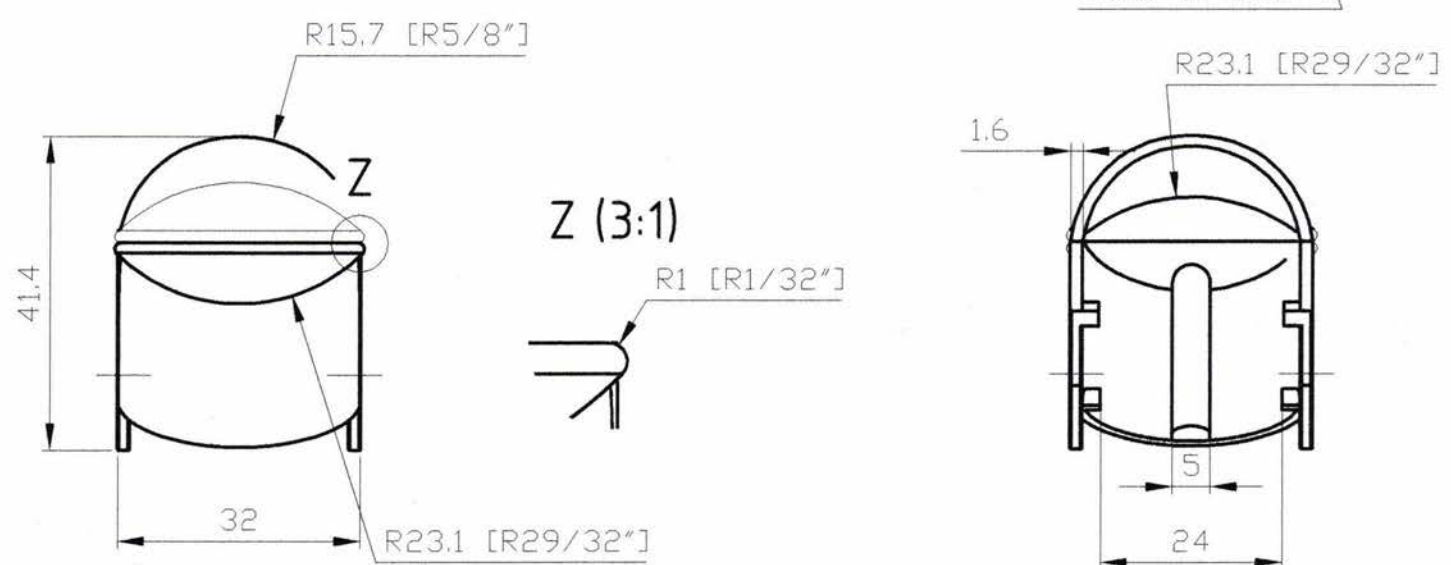
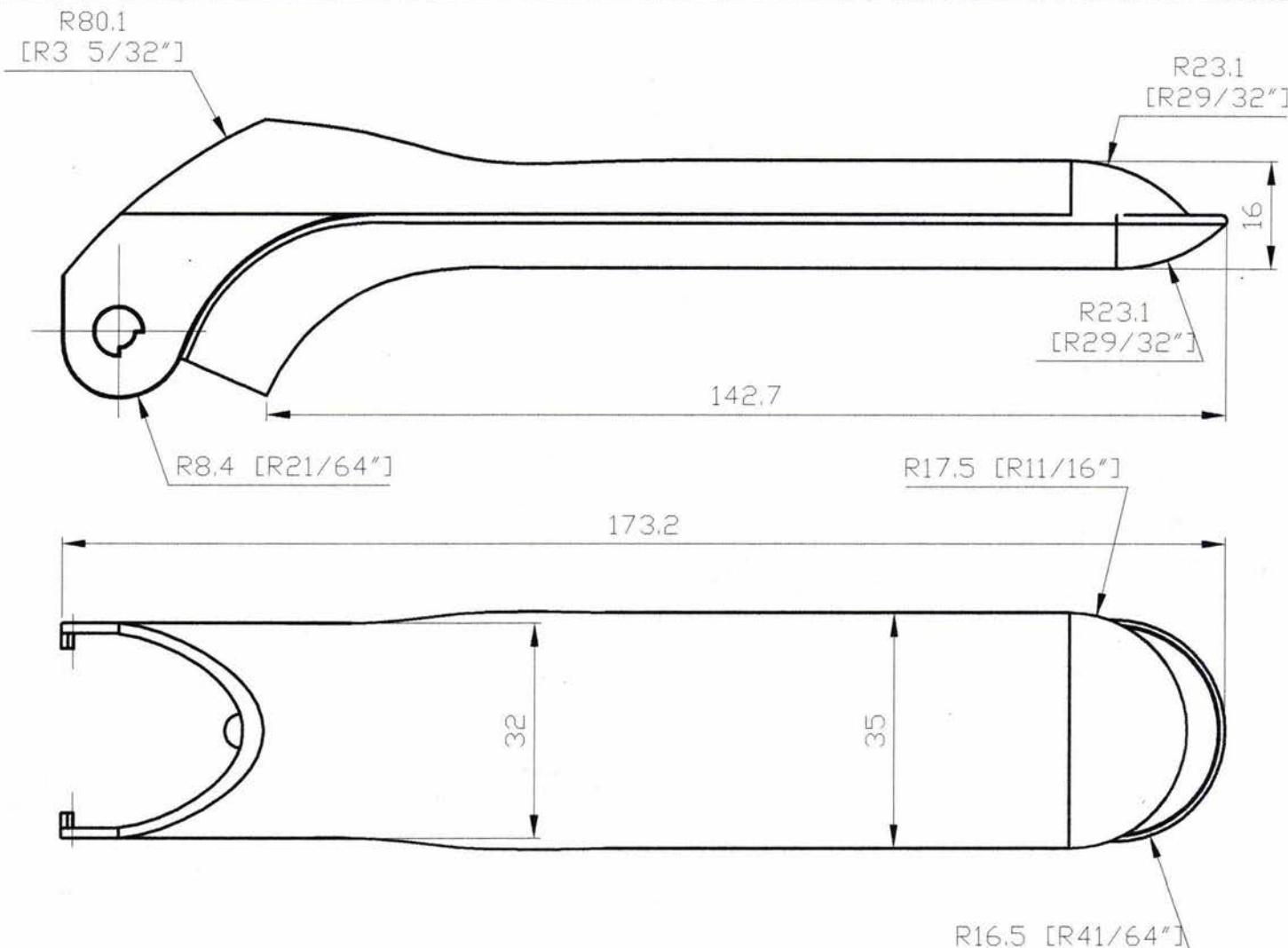
2

3

4

5

6



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 1 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
VALVAS GRANDES (VA007/VA008)		COTAS MM	48/56

1

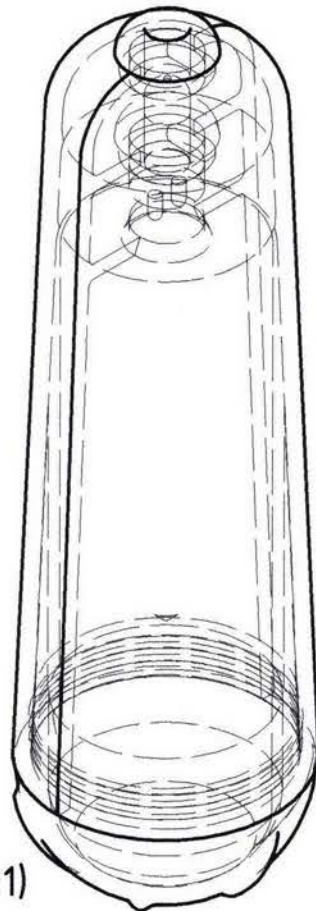
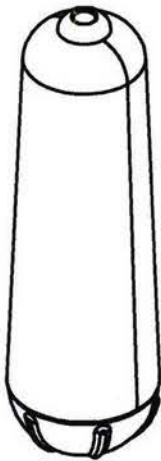
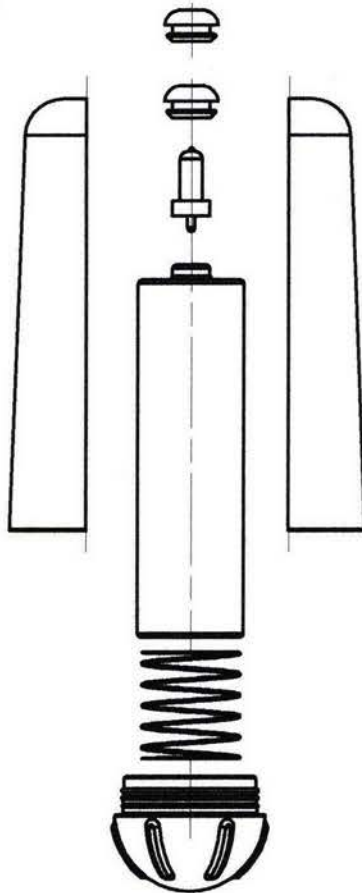
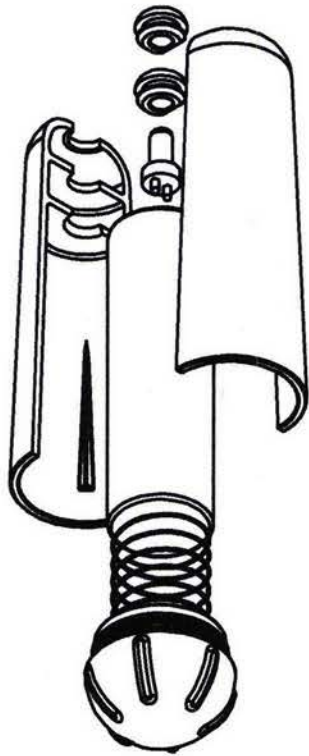
2

3

4

5

6



(2:1)

ISOMÉTRICOS

A

B

C

D

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
1 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003



SUBSISTEMA ILUMINACIÓN

COTAS
mm

49/56

1

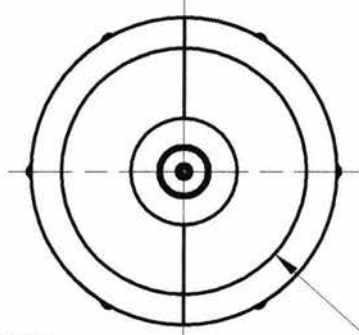
2

3

4

5

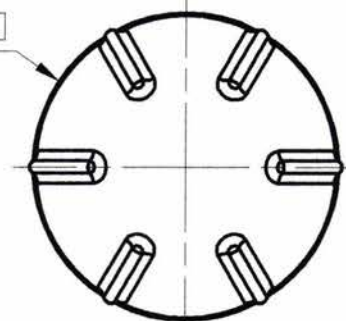
6



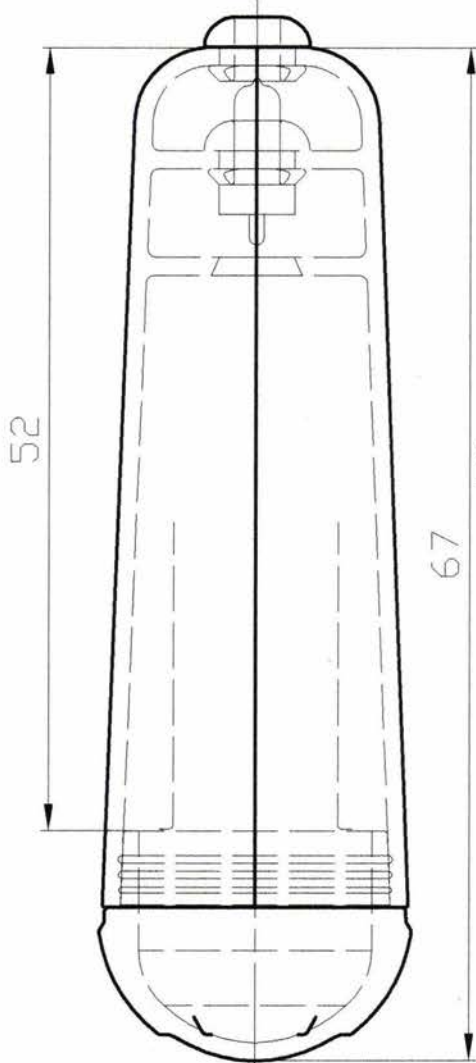
R10 [R25/64"]

R8 [R5/16"]

VISTA SUPERIOR

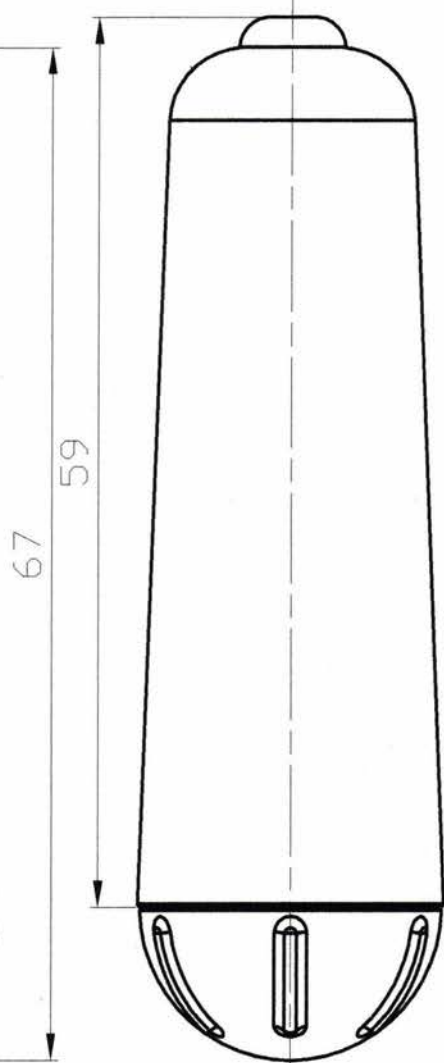


VISTA INFERIOR



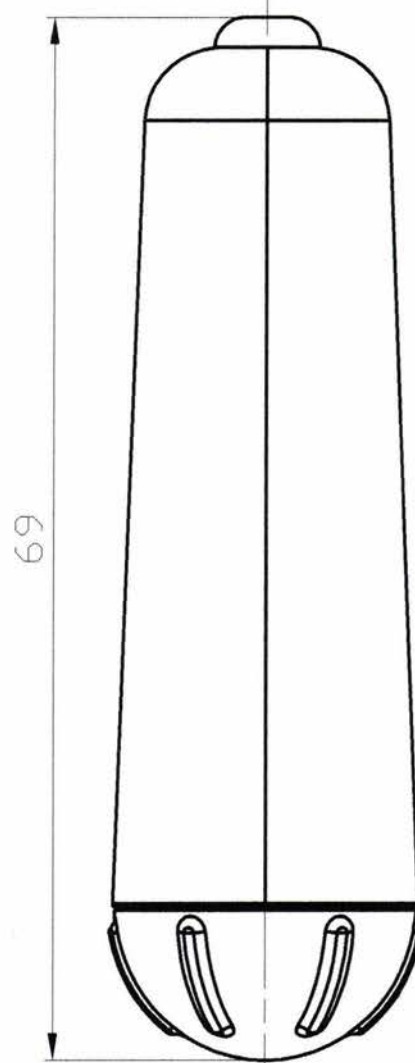
52

V. POSTERIOR TRANSP.



67

V. LAT. DERECHA



69

VISTA FRONTAL

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
2 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

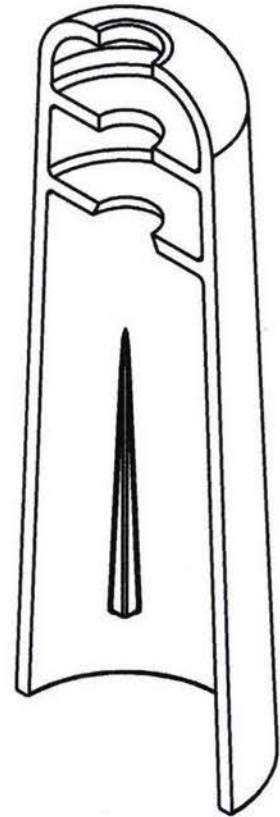
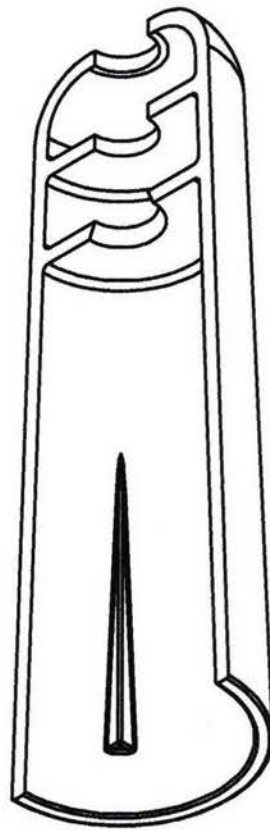
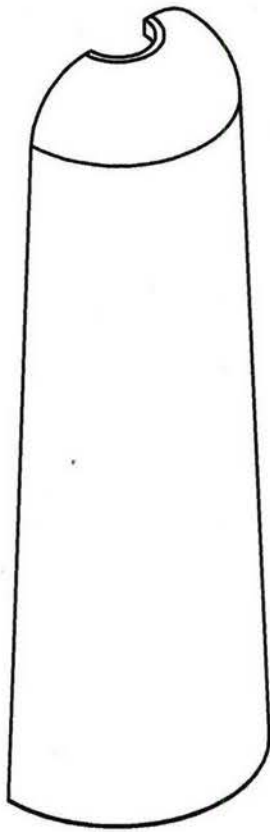
FECHA
OCT 2003



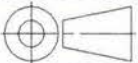
SUBSISTEMA ILUMINACIÓN

COTAS
mm

50/56



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 2 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
PORTABATERÍAS (IL001)		COTAS mm	51/56

A

B

C

D

1

2

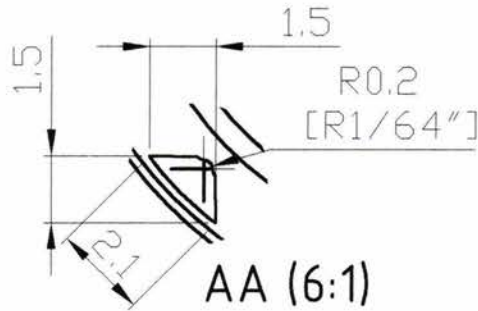
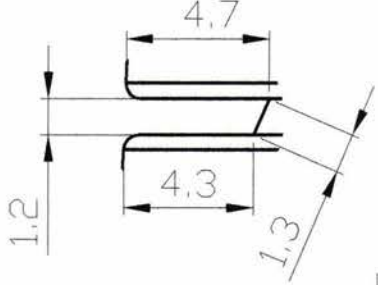
3

4

5

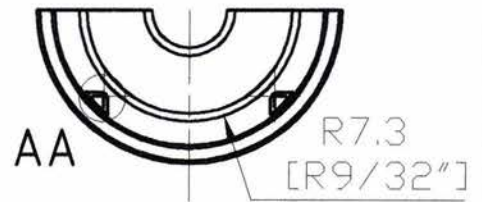
6

AB (4:1)



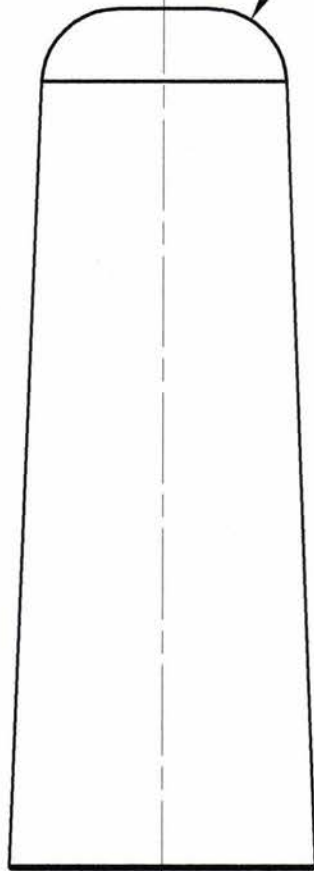
AA (6:1)

VISTA INFERIOR

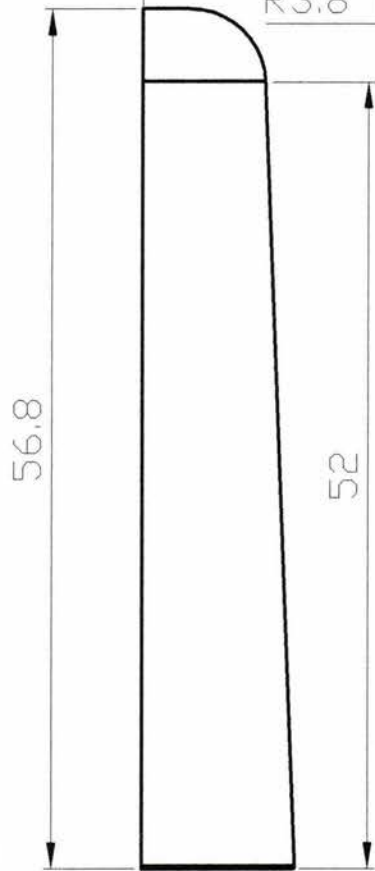


R5 [R13/64\"/>

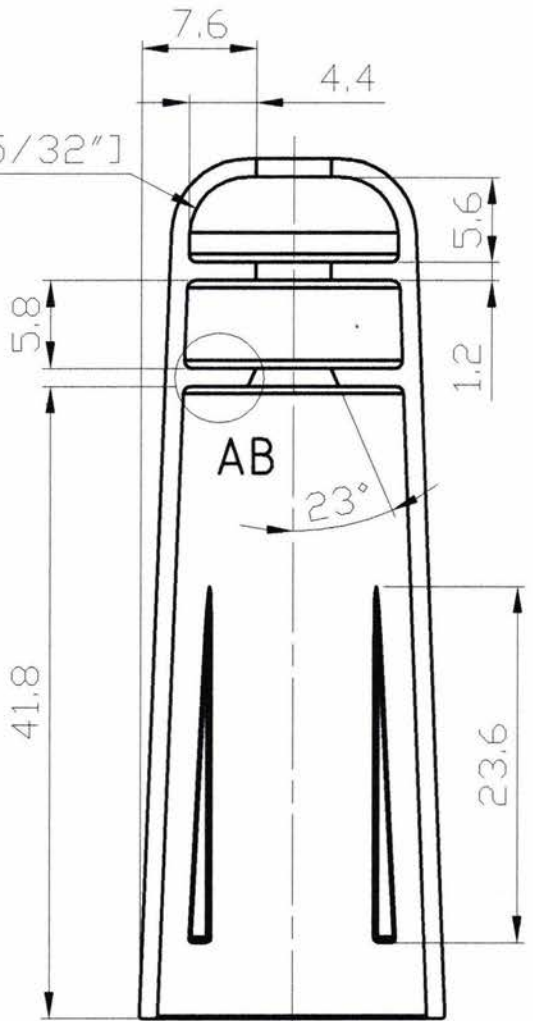
R3.8 [R5/32\"/>



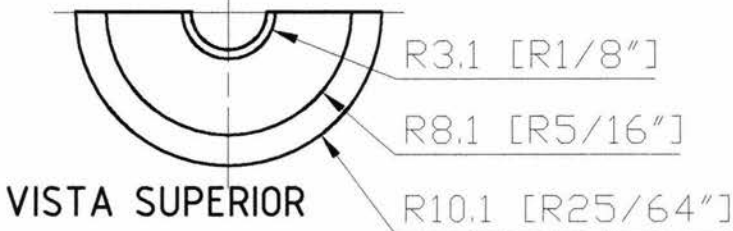
VISTA FRONTAL



V. LAT. IZQUIERDA

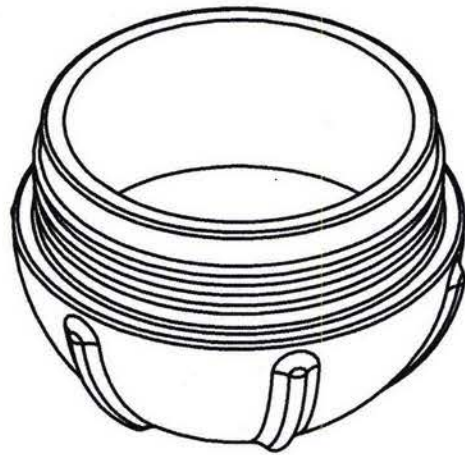
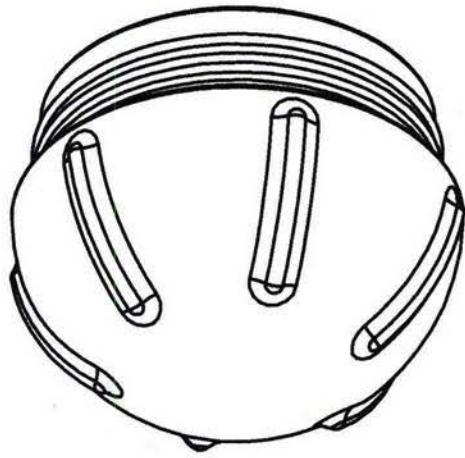


VISTA POSTERIOR

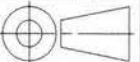


VISTA SUPERIOR

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 2 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
PORTABATERÍAS (IL001)		COTAS mm	52/56



ISOMÉTRICOS

FEDERICO DURÁN	PROYECTO DE TESIS	UXOR DISEÑO CIDI UNAM	ESCALA 3 : 1
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA		FECHA OCT 2003	
TAPA BATERÍAS (IL002)		COTAS mm	53/56

1

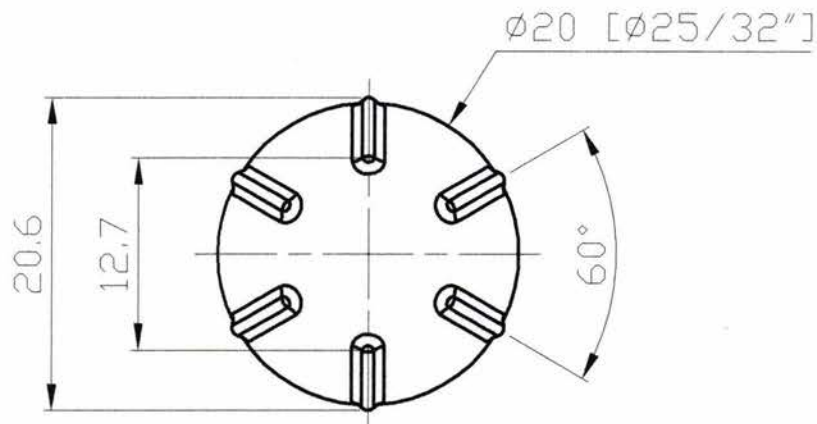
2

3

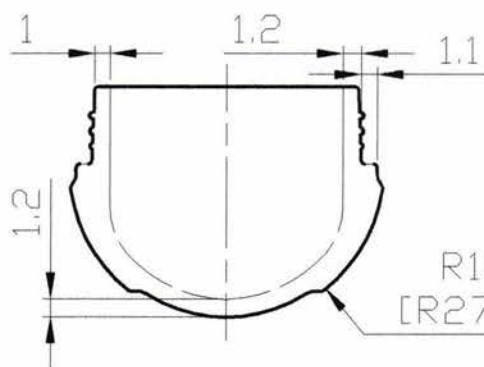
4

5

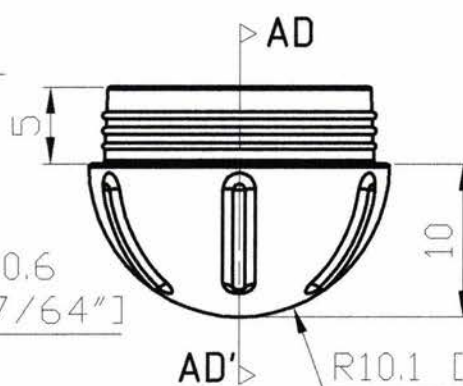
6



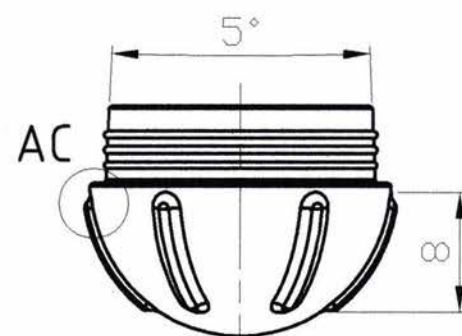
VISTA INFERIOR



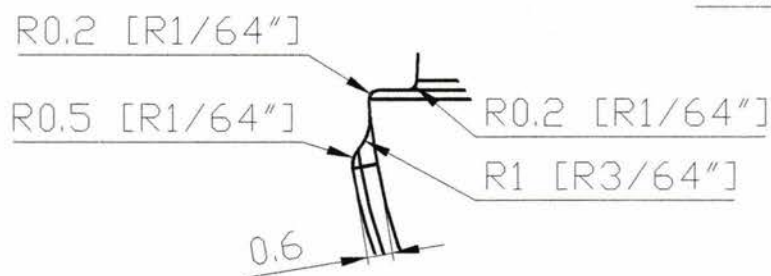
CORTE AD-AD'



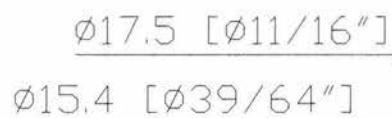
VISTA FRONTAL



V. LAT. IZQUIERDA



AC (6:1)



VISTA SUPERIOR

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
2 : 1

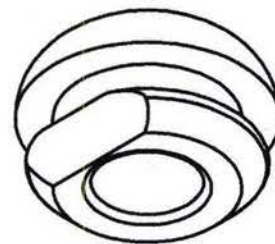
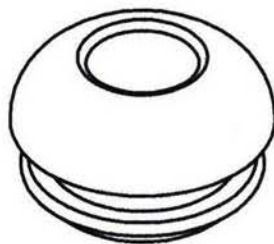
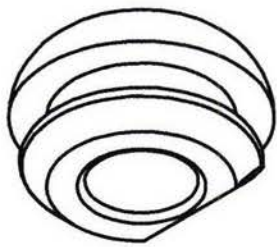
NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

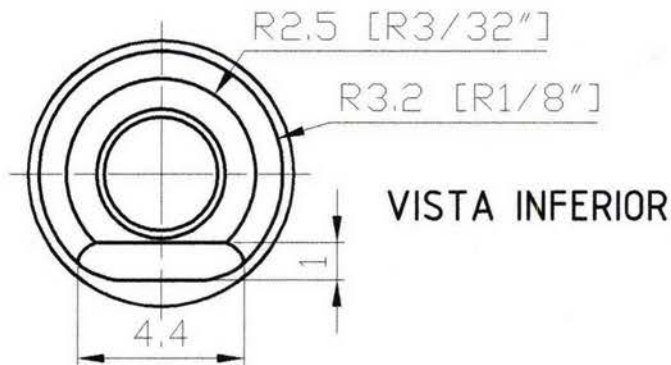
TAPA BATERÍAS (IL002)

COTAS
mm

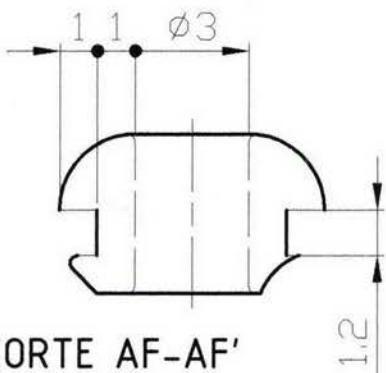
54/56



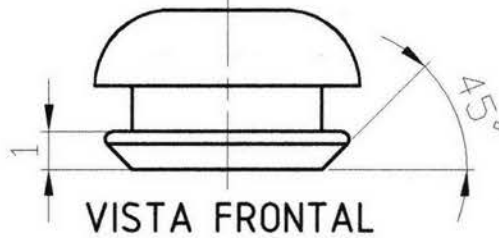
ISOMÉTRICOS



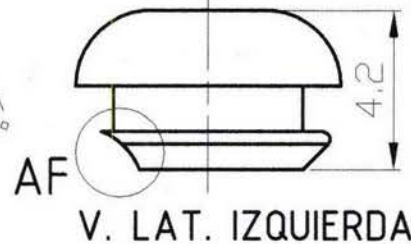
VISTA INFERIOR



CORTE AF-AF'

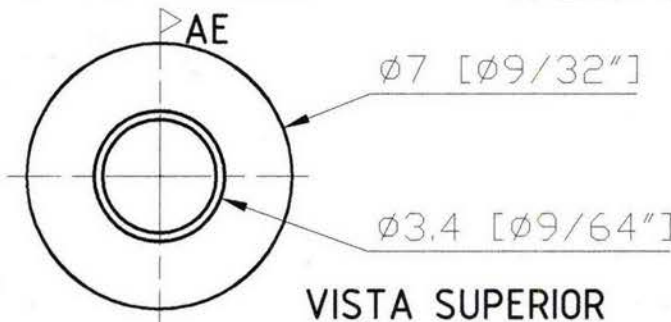
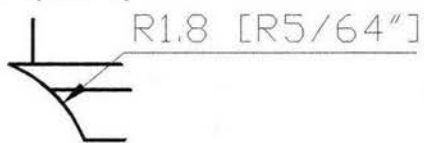


VISTA FRONTAL



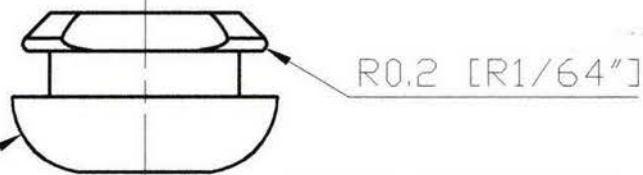
V. LAT. IZQUIERDA

AF (10:1)



VISTA SUPERIOR

AE'



VISTA POSTERIOR

FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAM

ESCALA
5 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

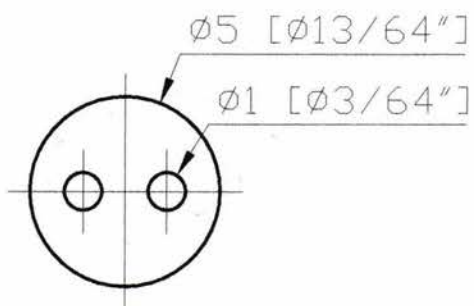
FECHA
OCT 2003



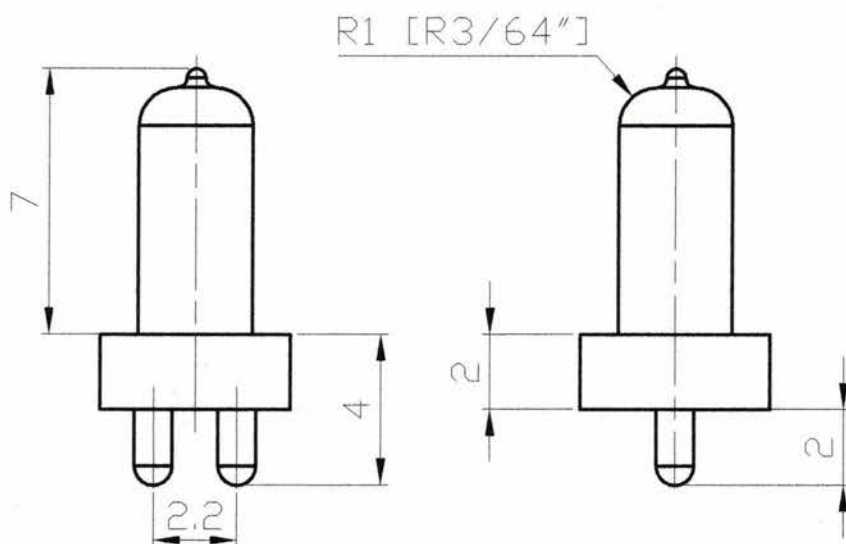
HULE (EX002)

COTAS
mm

55/56

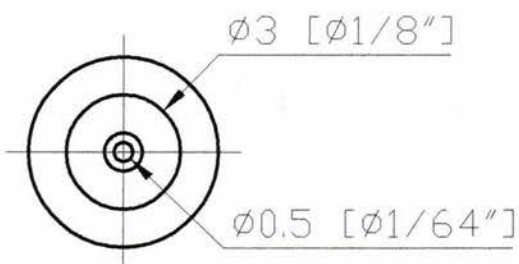


VISTA INFERIOR

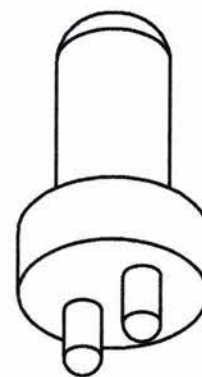


VISTA FRONTAL

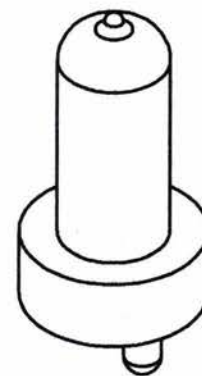
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



ISOMÉTRICOS



FEDERICO DURÁN

PROYECTO DE TESIS

UXOR DISEÑO
CIDI UNAMESCALA
5 : 1

NUSPEC: INSTRUMENTO PARA REVISIÓN GINECOLÓGICA

FECHA
OCT 2003

FOCO (EX003)

COTAS
mm

56/56

GLOSARIO.

ABDUCCIÓN.

MOVIMIENTO DE UN SEGMENTO DEL CUERPO ALEJÁNDOSE DEL EJE O PARTE DEL MISMO AL QUE ESTÁ UNIDO.

ADUCCIÓN.

MOVIMIENTO DE UN SEGMENTO DEL CUERPO ACERCÁNDOSE DEL EJE O PARTE DEL MISMO AL QUE ESTÁ UNIDO.

ANÁLOGO (PRODUCTO).

SIMILAR, PARECIDO, RELATIVO.

ANAMNÉSIS.

INTERROGATORIO CLÍNICO PREVIO A ALGÚN ESTUDIO MÉDICO, EN EL QUE SE RECABA LA INFORMACIÓN BÁSICA Y ANTECEDENTES DEL PACIENTE.

ANATOMÍA.

ANA= CORTAR, TOMOS= PARTES. CIENCIA QUE TIENE POR OBJETO EL ESTUDIO Y CLASIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO DE LOS SERES VIVOS.

APARATO GENITAL.

APARATO BIOLÓGICO QUE SIRVE PARA LA REPRODUCCIÓN DE LAS ESPECIES.

CARCAZA.

ELEMENTO QUE CUBRE PIEZAS INTERNAS DE UN OBJETO, INSTRUMENTO O APARATO, A MANERA DE PROTECCIÓN, RECUBRIMIENTO VISUAL O ESTÉTICO.

CÉRVIX.

CUELLO UTERINO. MÚSCULO EN FORMA DE ANILLO QUE SEPARA LA VAGINA DEL ÚTERO. ABERTURA INFERIOR DEL ÚTERO.

CITOLÓGICO.

RELATIVO A LAS CÉLULAS.

COLPOSCOPIO.

MICROSCOPIO DE DISECCIÓN CON LUZ PROPIA, ESPECIALIZADO PARA GINECOLOGÍA.

ERGONÍA.

ERGOS= TRABAJO, NOMOS= LEY NATURAL. ESTUDIO DE LAS RELACIONES ENTRE EL HOMBRE Y SU ENTORNO O MEDIO CIRCUNDANTE, ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS DE LAS PERSONAS EN SU ADAPTACIÓN AL CONTEXTO.

ESPÉCULO VAGINAL.

INSTRUMENTO PARA REVISIONES GINECOLÓGICAS QUE SEPARA LAS PAREDES VAGINALES Y PERMITE VISIBILIDAD Y MOVIMIENTO EN ÁREA DE ESTUDIO.

ESTACIÓN DE TRABAJO.

SITIO EN EL QUE SE DESEMPEÑA UNA ACTIVIDAD EN GENERAL CON MOVIMIENTOS O ACTIVIDADES ESPECÍFICAS, SIN TENER QUE DESPLAZARSE DEL LUGAR.

ESTERILIZABLE.

QUE SE PUEDE DEJAR LIBRE DE AGENTES PATOLÓGICOS, BACTERIAS Y/O MICROBIOS POR MEDIO DE PROCESOS FÍSICOS O QUÍMICOS.

EPITELIAL.

RELATIVO AL TEJIDO EXTERNO O SUPERFICIAL DE LOS ÓRGANOS, APARATOS Y PIEL.

EXPLORACIÓN VAGINAL.

VER REVISIÓN GINECOLÓGICA.

EXTENSIÓN (CORPORAL).

ENDEREZAMIENTO O INCREMENTO DEL ÁNGULO QUE FORMAN PARTES DEL CUERPO, MOVIMIENTO CONTRARIO A LA FLEXIÓN. SI SE EXCEDE SE NOMBRA HIPEREXTENSIÓN.

FISIOLOGÍA.

CIENCIA QUE TIENE POR OBJETO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERES VIVOS Y SUS COMPONENTES. FUNCIONAMIENTO DE UN ORGANISMO.

FLEXIÓN (CORPORAL).

CURVATURA O REDUCCIÓN DEL ÁNGULO QUE FORMAN DOS PARTES DEL CUERPO. DOBLAR UNA ARTICULACIÓN.

FLUJO VAGINAL.

FLUIDO VISCOSO PROPIO DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, ORIGINADO POR IRRITACIÓN, PERIODO DE FERTILIZACIÓN O EXITACIÓN.

GINECOLOGÍA.

ESPECIALIDAD MÉDICA QUE ESTUDIA FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, EXCEPTO EN PERIODOS DE EMBARAZO.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Glosario de Términos



GINECÓLOGO.

MÉDICO ESPECIALIZADO EN LA PRÁCTICA DE LA GINECOLOGÍA.

HISTEROSCOPIO.

APARATO PARA REVISIONES GINECOLÓGICAS CON UN FILAMENTO FLEXIBLE Y MICROCÁMARA EN LA PUNTA. HAY FIJOS Y DE BOLSILLO.

HISTOLÓGICO.

RELATIVO A TEJIDOS CELULARES.

INSTRUMENTAL AUXILIAR.

INSTRUMENTAL DE APOYO PARA LA ACTIVIDAD, NO INDISPENSABLE O NO EXCLUSIVO DE LA ACTIVIDAD GINECOLÓGICA.

LESIÓN.

DAÑO CORPORAL, HERIDA.

MENARCA.

PRIMER MENSTRUACIÓN.

MUESTRA.

TOMA REPRESENTATIVA DE CÉLULAS PARA REALIZAR UN ESTUDIO DE CASO MÉDICO.

PATOLOGÍAS.

ENFERMEDADES O ANOMALÍAS.

PRONACIÓN.

ROTACIÓN DEL ANTEBRAZO PARA QUE LA PALMA SE ORIENTE HACIA ABAJO.

QUIRÚRGICO.

RELATIVO A CIRUGÍA. OPERACIÓN.

REVISIÓN GINECOLÓGICA.

REALIZACIÓN DE VARIOS EXÁMENES DE MEDICINA PREVENTIVA, PARA IDENTIFICAR Y DIAGNOSTICAR LESIONES Y PATOLOGÍAS EN EL TRACTO GENITAL FEMENINO.

SAGITAL (LÍNEA, CORTE).

LÍNEA VERTICAL IMAGINARIA QUE DIVIDE UN CUERPO EN DOS SECCIONES, DERECHA E IZQUIERDA, CORTE PARALELO A LA LÍNEA SAGITAL.

SEMIÓTICA.

SEMIOS= SEÑAL. RELATIVO AL SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS O IMÁGENES. ESTUDIO DEL LENGUAJE VISUAL DE LOS OBJETOS O GRÁFICOS, DE MANERA QUE EXPRESEN CORRECTAMENTE SU INTENCIÓN.

SUPINACIÓN.

ROTACIÓN DEL ANTEBRAZO PARA QUE LA PALMA SE ORIENTE HACIA ARRIBA.

ULNAR (DESVIACIÓN).

MOVIMIENTO DE LA MANO A LA ALTURA DE LA MUÑECA HACIA EL LADO CONTRARIO DEL PULGAR.

VAGINA.

CONDUCTO MUSCULAR QUE UNE A LOS ÓRGANOS REPRODUCTORES EXTERNOS CON LOS INTERNOS. NO CONFUNDIR CON EL APARATO REPRODUCTOR EN SI.

VALVAS.

PIEZAS CÓNCAVAS QUE CIERRAN DE MANERA ENCONTRADA Y SE ENCUENTRAN PRESENTES EN LA NATURALEZA DENTRO DE MOLUSCOS Y SEMILLAS DE CÁSCARA DURA. EJ. CONCHAS MARINAS, CÁSCARA DE NUEZ.



BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS.

- BIGGS, ALTON; KAPICKA; LUNDGREN, *BIOLOGÍA, LA DINÁMICA DE LA VIDA*, MC. GRAW HILL, D.F., MÉXICO, 2000, 20ª EDICIÓN.
- FLORES SÁNCHEZ, CECILIA, *ERGONOMÍA PARA EL DISEÑO, DISEÑO TEORÍA Y PRÁCTICA*, MÉXICO, 2001.
- GANONG, WILLIAM, DR., ET. AL., *FISIOLOGÍA MÉDICA, EL MANUAL MODERNO*, S.A. DE C.V., U.N.A.M., D.F., MÉXICO, 1998, 13ª EDICIÓN.
- KAPIT, WYNN; ELSON, LAURENCE M., *ANATOMÍA CROMODINÁMICA. ATLAS ANATÓMICO*, FERNÁNDEZ EDITORES, D.F., MÉXICO, 2001, 26ª EDICIÓN.
- KROEMER, K. H. E., ET. AL., *ERGONOMICS. HOW TO DESIGN FOR EASE AND EFFICIENCY*, PRENTICE HALL & SIMON AND STUSTER Co., NEW JERSEY, E.U.A., 1994
- MARIEB N., ELAINE, ET. AL., *HUMAN ANATOMY & PHYSIOLOGY*, WESLEY LONGMAN INC. AND BENJAMIN CUMMINGS, NEW JERSEY, E.U.A., 2001, 15ª EDICIÓN.
- VILLEE, CLAUDE A., *BIOLOGÍA*, MC GRAW HILL, D.F., MÉXICO, 1988, 4ª EDICIÓN.
- CHIHIRO, YOKUCHI, M.D.; RUHEN, JOHANES W., M.D.; LURIE WEINREB, EVE, *PHOTOGRAPHIC ANATOMY OF THE HUMAN BODY*, IGA KUSHION LTD., TOKIO, 1989.

ENCICLOPEDIAS.

- ENCICLOPEDIA LABOR, VOLÚMEN 3. LA VIDA, ALCOBE, SANTIAGO, DR., ET. AL., EDITORIAL LABOR, BARCELONA, 1960.
- ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 2002, ENCARTA, MICROSOFT Co. 1993-2001.
- GUÍA COMPLETA DE LA SALUD FAMILIAR, VOLÚMENES 1, 2 Y 3, SMITH, TONY, DR., ET. AL., GRUPO EDITORIAL PLANETA, COLOMBIA, 1991.

ARTÍCULOS Y PUBLICACIONES.

- BACTERIAL VAGINOSIS. THE MOST COMMON VAGINAL INFECTION*, VAGINAL INFECTIONS ATTENTION CENTER BY METROGEL-VAGINAL, 2003.
- CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO. LO QUE UNA MUJER DEBE SABER*. SOSA, MARÍA BEATRIZ, DR., 2002, GINECONET.
- COLPOSCOPIA: REPASANDO LA HISTORIA... BREVE RESEÑA HISTÓRICA*, ARTÍCULO DE HISTORIA DE LA MEDICINA, 2000, GINECONET.
- EL CÁNCER CERVICAL EN LOS PAÍSES POBRES*, INFORME ANUAL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2001.
- EL CONTROL DE LAS LESIONES INTRAVAGINALES*, KARIN HAGELIN, 2003, GINECONET.
- EL EXAMEN DE PAPANICOLAOU*, ILLESCAS, LUCRECIA, DR., ABRIL DE 2001, MODIFICADO EN SEPTIEMBRE DE 2002, GINECONET.
- GUÍA DE ESTUDIOS Y CHEQUEOS. SALUD FEMENINA*, FERNANDO PÉREZ SOLIVELLA, 2003, GINECONET.
- HPV (VIRUS DEL PAILOMA HUMANO). PREGUNTAS FRECUENTES*, SOSA, MARÍA BEATRIZ, ENERO DE 2003, GINECONET.
- INFECCIONES DEL TRACTO GENITAL INFERIOR*, NOTICIAS DE FIGO, SIMPOSIO SOBRE VAGINOSIS BACTERIANA, WASHINGTON, E.U.A. JULIO DE 2000
- FARINATI, ALICIA, DR., 2000, PATOLOGÍA CERVICAL UTERINA Y COLPOSCOPIA (CPGWR).
- LA VAGINA TAMBIÉN PUEDE SER ASIENTO DE LESIONES, VAIN: NEOPLASIA INTRAEPITELIAL DE VAGINA*, SOSA, MARÍA BEATRIZ, ABRIL DE 2001, GINECONET.
- SE INTRODUCEN LOS RASPADOS DE MATRÍZ*, RECOPIACIÓN, COPYRIGHT 1998 - 2001, LIBROSMECICOS.COM.

instrumento para revisión ginecológica de rutina.

Bibliografía



SITIOS WEB.

3M PHARMACEUTICAL DIVISION.

[HTTP://WWW.3M.COM/US/HEALTHCARE/PHARMA/](http://www.3m.com/us/healthcare/pharma/)

A.D.A.M. INC. (ANATOMÍA)

[HTTP://WWW.ADAM.COM](http://www.adam.com)

AESCLAP AG & Co. KG.

[HTTP://WWW.AESCLAP.COM/](http://www.aesclap.com/)

AMERICAN SOCIETY FOR COLPOSCOPY AND CERVICAL PATHOLOGY

[HTTP://WWW.ASCCP.ORG/](http://www.asccp.org/)

COOPER SURGICAL PRODUCTS. CANADA.

[HTTP://WWW.COOPERSURGICAL.COM](http://www.coopersurgical.com)

DESIGN CONTINUUM. DESARROLLO DE EQUIPO MÉDICO, CANADA.

[HTTP://WWW.DCONTINUUM.COM/CONTINUUM2K/](http://www.dcontinuum.com/continuum2k/)

DUPONT PLASTICS. THE MIRACLE OF SCIENCE.

[HTTP://WWW.PLASTICS.DUPONT.COM](http://www.plastics.dupont.com)

EDOMETRIOSIS AND INFERTILITY SOCIETY. U.K.

[HTTP://WWW.IVF.COM/ENDOHTML.HTML](http://www.ivf.com/endohtml.html)

EUROMED. SURGICAL INSTRUMENTS.

[HTTP://WWW.EUROMED.COM.DE](http://www.euromed.com.de)

FIRSTVISIT. GUIDE TO YOUR FIRST GYNAECOLOGICAL EXAMINATION.

[HTTP://WWW.FIRSTVISIT.ORG/](http://www.firstvisit.org/)

GINECONET, S.A., REVISTA LATINOAMERICANA DE GINECOLOGÍA.

[HTTP://WWW.GINECONET.COM](http://www.gineconet.com)

HOW THE STUFF WORKS. LEARN HOW EVERYTHING WORKS, E.U.A.

[HTTP://WWW.HOWSTUFFWORKS.COM/](http://www.howstuffworks.com/)

LG AESTHETICS. PLASTIC SOLUTIONS.

[HTTP://WWW.LG.COM](http://www.lg.com)

MEDLINE PLUS. ENCICLOPEDIA. BIBLIOTECA NAL. DE MED. DE E.U.A.

[HTTP://WWW.MEDLINE.COM](http://www.medline.com)

MISTERIOS DE LA SEXUALIDAD.

[HTTP://WWW.MISEXUALIDAD.ORG](http://www.misexualidad.org)

NATIONAL UROLOGIC DISEASES INFORMATION CLEARINGHOUSE.

[HTTP://WWW.NIDDK.NIH.ORG](http://www.niddk.nih.org)

NATIONAL VAGINITIS ASSOCIATION. E.U.A.

[HTTP://WWW.VAGINALINFECTIONS.COM/PDAS-NVA/](http://www.vaginalinfections.com/PDAS-NVA/)

OBGYN.NET LATINA ESPAÑOL

[HTTP://OBYN.NET](http://obgyn.net)

OLYMPUS AMERICA. MEDICAL MICROSCOPIC DEVICES.

[HTTP://WWW.OLYMPUSAMERICA.COM](http://www.olympusamerica.com)

[HTTP://WWW.OLYMPUSAMERICA.COM/MSG_SECTION/MSG_GYN.ASP](http://www.olympusamerica.com/msg_section/msg_gyn.asp)

PHILLIPS INTERNATIONAL, INC.

[HTTP://WWW.PHILLIPS.COM/](http://www.phillips.com/)

THE CLITORIS.COM. ALL ABOUT YOUR BODY.

[HTTP://WWW.THE-CLITORIS.COM](http://www.the-clitoris.com)

UTAH MEDICAL PRODUCTS. CANADA.

[HTTP://UTAHMED.NET](http://utahmed.net)

INSTITUCIONES, ORGANIZACIONES Y EMPRESAS.

BAMBERGER POLÍMEROS.

CENTRO DE INFORMACIÓN Y ASISTENCIA PARA LA MUJER. CIAM, GUADALAJARA.

CLÍNICA LONDRES.

COMISIÓN NACIONAL DE LA MUJER. CONMUJER.

CONDUMEX CABLES.

DUPONT DESIGN SOLUTIONS USA Y DUPONT MÉXICO.

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. DR. SERAFÍN ROMERO. CONSULTORIO PARTICULAR.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE LAS MUJERES. INMUJERES.

HOSPITAL ÁNGELES. GRUPO MÉDICO ÁNGELES.

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO.

LABORATORIOS S Y M.

LANCETA HG. PRODUCTOS MÉDICOS.

MEDICAL CENTER. INSTRUMENTOS Y EQUIPO MÉDICO.

PHILIPS LIGHTING APLICACIÓN CENTER MÉXICO.

SECRETARÍA DE SALUD. SSA. (PROGRAMA GUBERNAMENTAL MUJER Y SALUD).